॥ ओ३म् ॥

विज्ञान के चमत्कार

लेखक—

प्रिंसिपल छबीलदास लाहौर

रचयिता—

सोशलिज़्म, हम स्वराज्य क्यों चाहते हैं ? क्रान्ति का विराट् रूप, इन्कलाब जिन्दाबाद, कङ्गाल-राजा, बीसवीं सदी, सोवियत रूस का पंचायती राज्य, राजनीति कथामाला, राजनीति ज्ञानकोष, क्यों, क्या और कैसे इत्यादि इत्यादि।

प्रकाशक—

स्वामी केशवानन्द

संयोजक, मरुभूमि जीवन ग्रन्थमाला

कार्यालय, संगरिया

स्टेशन चौटाला रोड (बीकानेर)

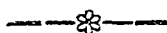
प्रथमावृत्ति २०००

सम्वत् २००५

सन् १९४८ ई०

मूल्य १)

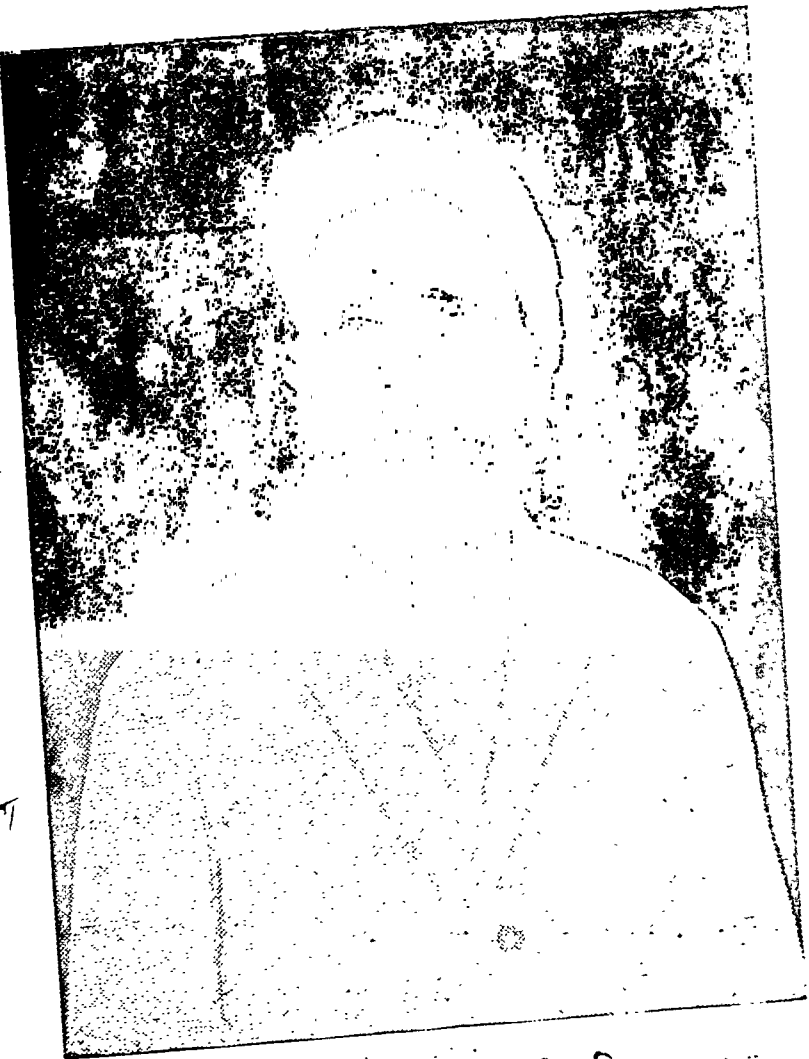
मुद्रक—
पुनारू प्रेस
पहाड़ी धीरज, देहली।

समर्पण

नवीन वैज्ञानिक चमत्कारों का यह छोटा सा संग्रह अपनी
आशाओं के केन्द्र तथा "भावी वैज्ञानिक" होनहार नन्हे
अशोक कुमार के हाथों में भेंट करता हूँ जिसकी
निरन्तर "क्यों ?" "क्या ?" और "कैसे ?"
की रट ने मुझे यह पंक्तियां लिखने को
विवश किया

लाजपतराय भवन
१ जनवरी १९४५

विज्ञान के चमत्कार

यह भी प्रिंसिपल छबीलदास जी की कृति है। प्रिंसिपल महोदय ने सरल भाषा में आकर्षक शैली द्वारा विज्ञान जैसे गूढ़ विषय के चमत्कारों पर अच्छा प्रकाश डाला है। विज्ञान के इस युग में तिस पर भी हिन्दी साहित्य में सर्व साधारण पाठकों के लिये विज्ञान सम्बन्धी उपयोगी पुस्तकों की बड़ी कमी है। लेखक ने इस कमी पूर्ति के लिये उचित प्रयत्न किया है।

केशवानन्द

श्रीमान् चौ० परशाराम जी पूनिया

कृतज्ञता प्रकाशन

श्रीमान् चौ० परशाराम जी मैंराराम जी पूनिया की उदारता

आपकी भूमि ताजा पट्टी (ज़िला फीरोजपुर) नहरी इलाका बीकानेर के गांव बखताना थमूड़वाली एवं चक सहारनेवाले में है। आपका परिवार एक अच्छा शिक्षा प्रेमी एवं समाज सुधारक है। आप जाट विद्यालय संगरिया की प्रारम्भ से सहायता करते आये हैं। आर्यकुमार आश्रम (जिसे जाट बोर्डिंग के नाम से पुकारते हैं) गङ्गानगर को आपने प्रारम्भ में ११००) का दान दिया है। और अब १२००) रु० का दान मरुभूमि जीवन ग्रन्थ-माला को दिया है कि जिसमें से विज्ञान के चमत्कार नाम की पुस्तक प्रकाशित हो गई है। आपके परिवार में दोनों भ्राताओं के अतिरिक्त श्री रामराव पृथिवीसिंह, हरिराम एवं शिवदानसिंह पुत्र हैं, जो स्वयं शिक्षित होते हुए अपनी सन्तान को भी शिक्षित करने के यत्न में लगे हुए हैं। श्री चौ० परशाराम जी स्वयं पुरानी आबादी रामनगर (गङ्गानगर) में अपने किलों में निवास करते हैं। आपकी इस उदारता और शिक्षा प्रेम के लिये अनेकों धन्यवाद हैं।

केशवानन्द

संयोजक, मरुभूमि जीवन ग्रन्थमाला
कार्यालय संगरिया।
स्टेशन चौटाला रोड (बीकानेर)

पुस्तक प्रकाशन का उद्देश्य

हम एक ऐसे स्थान पर बैठे हैं कि जहां दूर समीप कोई अच्छा प्रकाशक नहीं है कि जहां से सब प्रकार की पठन-पाठन की उत्तम सामग्री की बराबर आवश्यकता बनी रहती है और फिर यह व्यापक भी है क्योंकि राजपूताना और पूर्वी पंजाब की सीमा पर है कि जहां इन दोनों प्रदेशों के शिक्षार्थी शिक्षा के लिये आते हैं। फिर शिक्षा संस्था भी ऐसी नहीं है कि जहां मात्र बच्चों की शिक्षा ही की तरफ ध्यान हो, बल्कि प्रौढ़ों का भी ध्यान रहता है। फिर ३ वर्षीय शिक्षा योजना से तो इसका सम्बन्ध मरुस्थल के प्रत्येक गांव से हो गया है। उद्योग-धन्धों (शिल्प-शिक्षा) के कारण इसकी व्यापकता और भी बढ़ रही है और इस योजना के प्रबन्ध को लेकर पाठशालाओं के गांवों में छोटे २ पुस्तकालय स्थापित करना, फिर प्रौढ़ों के लिये अलग शिक्षा योजना चालू करना यह एक ऐसा कार्य है कि जहां सभी प्रकार की सामग्री की आवश्यकता बनी रहती है और फिर सामग्री भी ऐसी चाहिये कि यहां के लोगों के लिये सरल हो क्योंकि यह इलाका साक्षरता से वर्षों दूर रहा है और फिर इसकी बोली भाषा भी अलग है। दूर से इन दिनों पुस्तक आदि के मंगाने तथा छपवाने में भी भारी कठिनाइयों का अनुभव हो रहा है, फिर यदि इसी संस्था से प्रकाशित व मुद्रित पुस्तक सामग्री हो तो यहां के लोगों में सरलता से उसका आना जाना

हो सकता है। इन्हीं कारणों को लेकर यहां प्रकाशन विभाग का श्रीगणेश किया गया है और इसी प्रकाशन विभाग की उन्नति के लिये प्रेस का आयोजन है। आशा है बुद्धिमान् सज्जन हमारे इस प्रयोजन को जान गये होंगे।

केशवानन्द
संयोजक, मरुभूमि जीवन ग्रन्थमाला
कार्यालय, संगरिया (बीकानेर)
स्टेशन चौटाला रोड

विज्ञान के चमत्कार

इतिहास के प्रारम्भिक काल में न मनुष्य के पास विद्या थी और न ही ज्ञान प्राप्ति के पर्याप्त साधन। वह अपने नेत्रों से इस संसार तथा सृष्टि को देखता था। जङ्गलों में विभिन्न जन्तुओं की भांति-भांति की ,आवाजें उसके कानों में पड़ती थीं। उनमें से कुछ जन्तु तो अत्यन्त भयानक और डरावने थे और कुछ अत्यन्त सुन्दर तथा मन मोहक। आकाश में तारागण, सूर्य, चन्द्रमा, प्रातः सायं, दिन रात, बादल वर्षा, आंधी, बिजली तथा भूकम्प आदि जो उसके लिये मनोरंजन तथा स्थायी जिज्ञासा की सामग्री थे। कभी-कभी उदर पूर्ति के झंझट से आजाद होकर मनुष्य उन्हें देख देख कर बैठा हुआ कुछ न कुछ सोचा करता। कभी-कभी नीले आकाश पर चन्द्रमा की ज्योत्स्ना, सूर्य की सुनहरी किरणों की झलमल, इन्द्र धनुष की मनमोहक तथा अन्य सुन्दरता तथा टिमटिमाते तारों का मूक नृत्य तथा आह्लादक सङ्गीत देख तथा सुनकर उसका हृदय आनन्द से नाच उठता, परन्तु कभी-कभी सावन भादों की काली रातों में बादलों के

भयानक आकार देखकर तथा बिजली की कड़क सुनकर भय से सहम उठता। परन्तु आनन्द अथवा भय दोनों अवस्थाओं में यह सोचा करता था कि यह सब क्या है? और क्यों है?

घने जङ्गलों से लुढ़कता-लुढ़कता वह मैदान में आया। हजारों वर्षों के निरन्तर परिश्रम से उसने जङ्गलों को काट कर उन्हें लहलहाते हरे-भरे खेतों का रूप दिया। धीरे-धीरे धरती की सीमायें मापने के प्रयत्न में वह चारों दिशाओं में फैलता गया और स्थान-स्थान पर अपनी वस्तियां वसा कर रहने लगा। परन्तु इस दीर्घकाल में वह "क्या? और क्यों?" के प्रश्न को कदापि न भुला सका। उसे हल करने में वह तरह-तरह की कल्पनाओं के घोड़े दौड़ाता रहा।

उस युग में एक साधारण मनुष्य की समझ में केवल इतनी ही बात आ सकती थी कि यह धरती एक चपटी फर्श की न्याईं है और आकाश उस पर एक छत है जिसे प्रकाशित करने के लिये सूर्य तथा चन्द्रमा दीपकों के रूप में लटकाये गये हैं। उन में से एक दिन के समय और दूसरा रात को जलाया जाता है। उस छत की अधिक सजावट तथा शृङ्गार के लिये असंख्य छोटे-छोटे तारे लगाये गये हैं। वह यह बात मान ही नहीं सकता था कि यह सभी कुछ एक चतुर कारीगर की लीला का चमत्कार नहीं है। उसने देखा कि संसार की प्रत्येक वस्तु किसी अन्य वस्तु पर टिकी हुई है। भला इतना विशाल तथा विस्तृत आकाश तथा धरती बिना किसी आधार के किस प्रकार लटक

रहे होंगे, यह बात मानव कल्पना में भी नहीं आ सकती थी, इस कारण उसने धरती का बोझ उठाने (वाहन करने) वाली शक्ति की कल्पना दौड़ाई। कभी सोचा कि किसी भयानक भीमकाय दानव ने उसे अपनी पीठ पर उठा रक्खा है, कभी किसी बैल के सींग पर अथवा किसी कछुवे की पीठ पर धरती के आश्रित होने की कल्पना की।

तिब्बत के लामा लोगों के विचार के अनुसार धरती एक विशालकाय मेंढक की पीठ पर धरी है जो एक अगाध समुद्र में तैर रहा है। इसी प्रकार की कल्पनायें उन्होंने सृष्टि रचना के बारे में भी कीं।

दक्षिणी अमेरिका की एक जाति का विश्वास है कि ब्रह्मांड का श्री गणेश एक पहाड़ी कौए के द्वारा हुआ। उस पहाड़ीके चारों ओर जल ही जल था। वह कौआ अपनी चोंच से पकड़ कर धरती को बाहर निकाल लाया। उस कौए के नेत्रों से आग की लपटें निकलती थीं जिनसे धरती पर अग्नि का जन्म हुआ।

एक अन्य कल्पना के अनुसार यह धरती दानव के शरीर से बनायी गयी। वह दानव भगवान् से शत्रुता रखता था, भगवान् ने उसकी हत्या कर डाली और उसके दो टुकड़े कर डाले। एक टुकड़े से धरती और दूसरे से आकाश की रचना की गई।

यहूदियों, ईसाइयों तथा मुसलमानों के विश्वास के अनुसार सृष्टि रचना के काम में भगवान् ने छः दिन लगाये। प्रथम दिन आकाश रचा गया, फिर क्रमशः जल, धरती, सूर्य, चन्द्रमा, तारे,

पशु पक्षी आदि एक एक दिन में बनाए गये। अन्तिम दिन मनुष्य की रचना करते हुए उसे समस्त सृष्टि का स्वामी तथा शासक नियत किया गया।

हिन्दुओं की विख्यात पुस्तक मनुस्मृति के अनुसार संसार में पहले चारों ओर अन्धकार ही अन्धकार था। परमात्मा ने अंधेरे को हटा कर जल उत्पन्न किया जिस में एक प्रकाशमय अण्ड निकला उसमें से उसने ब्रह्मा के रूप में जन्म लिया। अण्डे के टूटने पर उसके दो टुकड़े हो गये। एक धरती और दूसरा आकाश बना।

यह सभी कल्पनाएं विभिन्न देशों तथा विभिन्न युगों की होने के कारण संकुचित-सी थीं। बाईबल का यह सिद्धान्त कि सृष्टि रचना ४००४ वर्ष (ईसा से पूर्व) २८ अक्टूबर शुक्रवार को हुई थी, सत्रहवीं तथा अठारहवीं सदी तक योरुप भर में प्रबल रहा। वहां चिरकाल तक लोगों का यही विश्वास रहा कि धरती को बने छः हजार वर्ष से अधिक नहीं हुए।

सृष्टि की रचना तथा अनन्तता के विषय में हिन्दू दार्शनिकों की कल्पना की उड़ान सब से ऊंची थी। उन्होंने काल (टाइम) तथा स्थान (स्पेस) के दृष्टिकोण से सारे संसार की विशालता तथा अनन्तता के बारे में खूब बढ़ चढ़ कर कल्पनाएं कीं, परन्तु वह केवल मात्र दार्शनिक अनुमान ही थे। व्यवहारिक प्रयोगों द्वाराउन कल्पनाओं को सिद्ध करने अथवा उनकी सत्यता के

परीक्षणार्थ कोई साधन अथवा सामग्री उनके उन दिनों पास न थी।

प्राचीन मिश्री ज्योतिर्विदों के अनुमान के आधार पर चिर-काल तक लोगों को यह विश्वास था कि सूर्य ही पृथिवी के चारों ओर भ्रमण करता है और २४ घण्टों में सारे संसार का चक्कर लगा लेता है। १५ वीं शताब्दी में जब कोपरनिक्स ने यह सिद्धान्त पेश किया कि धरती सूर्य के चारों ओर घूमती है, तो उसका घोर विरोध हुआ। कोई भी उसे स्वीकार करने को तैयार न था। सत्रहवीं सदी में ग्लेलियो ने दूरबीन का आविष्कार करते हुए मनुष्य की विचारधारा में विचित्र क्रान्ति पैदा कर दी। दूरबीन की सहायता से आज हम लाखों करोड़ों मील दूरी पर स्थित अनन्त संसारों के गुप्त रहस्यों को साक्षात् अपनी आंखों से देख सकते हैं। ग्लेलियो के दूरबीन में मानव आँख से केवल ३० गुण अधिक शक्ति थी। उन दिनों उत्तम शीशा बनाना सुगम न था। आज संसार की सबसे बड़ी दूरबीन का शीशा एक सौ इंच मोटा है और उसका वजन दो हजार इक्सौ मन है केवल शीशे का तोल ही १२२ मन है।

दूरबीन के अतिरिक्त दूसरा यन्त्र जिसके आविष्कार ने हमारे विचारों में भारी क्रान्ति ला दी है वह स्पैक्ट्रोस्कोप है। एक त्रिपार्श्व (प्रीज्म) को प्रकाश में रखने से प्रकाशकिरण सात विभिन्न रङ्गों में विभक्त हो जाती है। स्पैक्ट्रोस्कोप की सहा-यता से यह ज्ञात हो सकता है कि जिस पदार्थ में से वह प्रकाश

किरण आ रही है, उसकी रासायनिक रचना में कौन २ पदार्थ विद्यमान हैं।

प्राचीनकाल में न तो दूरबीन थी और न प्रकाश तथा उष्णता को नापने के यन्त्र ही थे। विज्ञान के मार्ग में सबसे भारी बाधा धर्माध्यक्षों तथा पादरियों के धार्मिक विश्वासों, सिद्धांतों तथा कल्पनाओं आदि से उसे टक्कर लेने की थी। पादरियों के विरुद्ध कुछ कहने का दुस्साहस मानो मृत्यु का आवाहन करना था। नास्तिक अथवा धर्महीन कह कर उसे धार्मिक न्यायालयों (इन्कीजीशन ट्रीब्युनल्स) द्वारा कठोर दण्ड दिये जाते थे। सन् १६०० में धरती के गोल होने तथा सूर्य की परिक्रमा करने वाली होने का प्रचार करने वाले बेचारे इटली देश के वैज्ञानिक ब्रूनो को जीते ही जला डाला गया। इसी अपराध के कारण ग्लेलियो को वर्षों काल कोठड़ी में सड़ना पड़ा था। अन्त में उसे क्षमा मांग कर मुक्ति प्राप्त हुई। विज्ञान को इस प्रकार की धर्मान्धता तथा कट्टरपन से टक्कर लेनी पड़ती थी। परन्तु आज विज्ञान को दिग्विजय प्राप्त हो चुकी है और उसकी विजय पताका दिन-प्रति दिन विशालतर क्षेत्रों पर फहराती दिखलाई पड़ती है।

सच पूछा जाय तो विज्ञान की उन्नति तथा प्रगति मानव मस्तिष्क की प्रगति तथा विकास का परिणाम हैं। मानव मस्तिष्क के सामने अनन्त उन्नति का मैदान खुला पड़ा है। अभी यह कहना कठिन है कि अनंत के रहस्यमय गर्भ में से क्या २ विचित्र आश्चर्यमय तथा आशातीत आविष्कार तथा चमत्कार प्रकट होंगे।

आज विज्ञान एक नये संसारकी रचना करने पर कटिवद्ध है। न जाने दस हज़ार, बीस हज़ार, पचासहज़ार, अथवा लाख दोलाख वर्षोंमें क्या २ अद्भुत क्रान्तियां होंगी। विज्ञानने समय तथा दूरी को बिल्कुल कम करते हुए हमारे संसार को संक्षिप्त बना डाला है। आज यदि संसार के किसी भी भाग में गड़बड़ हो, तो सारा संसार उससे प्रभावित हुए बिना नहीं रह सकता। विज्ञान के आविष्कार, युद्ध शांति, व्यापार तथा पदार्थों के भाव आदि सभी ने अन्तर्राष्ट्रीय रूप धारण कर लिया है। आज वैज्ञानिकों पर नास्तिक अथवा काफिर होने का फ़तवा देना भी काफी साहस का काम बन गया है। आजकल के वैज्ञानिकों की प्रयोग शालायें संसार भर के धर्म मन्दिरों तथा सभी धर्मों के लिए प्रतिदिन एक न एक चैलेंज देती रहती हैं। धर्माधिकारियों के साथ छेड़-छाड़ अथवा अठखेलियां करने में तो विज्ञान को विशेष आनन्द आता है। कभी पशु पक्षियों तथा मनुष्यों के लिङ्ग परिवर्तन अर्थात् पुरुष को स्त्री अथवा स्त्री को पुरुष बनाकर, और कभी काले कोयले से श्वेत फिनायल अथवा सफेद चीनी निकाल कर और कभी परमाणु बम जैसे घातक पदार्थ के आविष्कार द्वारा दयालु परमेश्वर तथा उसके एजण्टों को परेशान करता रहता है। इस छोटे से संग्रह में विज्ञान के केवल कुछ ही आविष्कारों का वर्णन किया गया है। इन्हें केवल नमूना मात्र ही समझा जाये और अन्य असंख्य विचित्र तथा अद्भुत आविष्कारों का स्वागत बड़ी उदारता तथा गंभीरता से किया जाए।

किसी युग में धरती को पोला अर्थात् नरम बनाकर, विशेष ऋतु में बीज डालकर एक से अनेक दानों की उपज करलेना अर्थात् कृषिविद्या और कपास का ऊन के रेशों से सुन्दर वस्त्र बुन लेना भी कम आश्चर्यजनक कार्य तथा विचित्र आविष्कार नहीं समझे जाते थे। इसी प्रकार छापे की कल, कागज बनाना बारूद बनाना अथवा दिशा निरीक्षण यंत्र (कुतुबनुमा) इत्यादि भी अपने २ युग में भारी आविष्कार माने जाते थे और उनको देखकर भी जनता उसी प्रकार दांतों तले ऊंगली दबाती थी, जिस प्रकार आज, रेडियो, बेतार के तार, चलचित्र, सिनेमा की चलती फिरती, गाती बोलती तस्वीर और हवाई जहाज आदि आज आश्चर्यजनक बने हुए हैं। कुछ दिनों में यह आविष्कार भी साधारण समझे जायेंगे और नये २ आविष्कार हमारे आकर्षण तथा मनोरंजन का कारण बनेंगे।

विज्ञान ने निर्बल मनुष्य को अत्यन्त शक्तिशाली बना डाला है। विज्ञान ने मनुष्य की पांचों ज्ञानेन्द्रियों को असीमित बल तथा शक्ति प्रदान करदी है। अपनी नंगी आंख से शायद वह दो चार मील की दूरी के पदार्थों को ही देख सकता है, परन्तु अमेरिका के माऊण्ट विल्सन वाली दूरबीन द्वारा करोड़ों मील दूरी के नक्षत्रों और तारों को अच्छी तरह देख सकता है। मानव श्रवण शक्ति भी सीमित है परन्तु रेडियो ने हजारों मील दूर के शब्द तथा गाने सुनाना सम्भव बना दिया है। टेलीवियन से तो हजारों मील दूर के पदार्थ स्पष्ट दिखलाई देने लगे हैं।

विज्ञान की कृपा से हम केलेफोर्निया, टोक्यो, बर्लिन तथा वाशिङ्गटन के उपवनों और बागों के फूलों की सुगन्धी भी सूंघ सका करेंगे। मानव टांगें दस बारह मील प्रति घन्टा से अधिक तेज नहीं दौड़ सकतीं, परन्तु मोटर मोटर साइकल तथा हवाई जहाज से चार पांच सौ मील प्रति घण्टे की यात्रा तो साधारण सी बात बन गई है। कुछ ही दिनों में एक हज़ार मील प्रति घन्टा की गति से उड़ने वाले हवाई जहाज मामूली बात होगी। भारी २ क्रेनों द्वारा हजारों टनों और मनों का बोझ तिनके की तरह उठाया जा रहा है।

मनुष्य ने पवन के झोंकों जल प्रपातों, सागर की लहरों तथा सूर्य की किरणों को अपना दास बनाकर उनसे भी काम लेना शुरू कर दिया है।

विज्ञान की पूरी शक्तियों से तो मानव समाज उस दिन लाभ उठा सकेगा जिस दिन वह अपनी भयानक पाशविक तथा हिंस्र (विनाशकारी) प्रवृत्तियों को तिलांजलि देने में समर्थ होकर यथार्थ रूप में "मनुष्य" बन जायेगा।

विज्ञान मानव समाज के लिए मंगलमय अथवा अभिशाप सिद्ध होता है? यह मानव बुद्धि तथा विवेक पर निर्भर है। आग से खाना पकालो, अथवा घर और शरीर फूंक डालो। चाकू से फल काटो अथवा अपना गला काटलो। परमाणु शक्ति से घातक बमों की रचना करो, अथवा उससे उपयोगी काम लो— यह सब कुछ आपकी योग्यता तथा समझ पर निर्भर है। यह

कितनी हास्यास्पद बात है कि मानव स्वार्थों तथा नीच वृत्तियों के दमन का तो कोई उपाय न सोचा जाए और अपराध बेचारे विज्ञान के सिर थोपदिया जाए ! विज्ञान को अपना दास तथा सहायक और सेवक बनाकर मानव जीवन कितना भव्य, तथा आनन्दमय बन सकता है दोष तो अहम्मन्यता तथा उच्छृं-खलता की प्रतिमूर्तियों हिटलर तोजो तथा मुसोलिनी का है और हम मशीनगनों, विषैली गैसों तथा बम निर्माण करने वाले वैज्ञानिकों तथा कारखानों को कोस रहे हैं ! यह कितना भारी अन्याय है । शांति काल में यही कारखाने वस्त्र, औषधियां, कागज़, पेनसिल, बूट जूते, टाइपराइटर आदि उपयोगी पदार्थ तैयार कर सकते हैं ।

विज्ञान की कृपा से आज कंगाल से कंगाल व्यक्ति के लिए भी उत्तम रेशमी वस्त्र धारण करना, साइकल तथा रेल द्वारा यात्रा करना, जेब घड़ी रखना, पांव में सुन्दर बूट जुरावें पहनना अपने घर में बिजली का प्रकाश तथा रेडियो का संगीत सुनना, तथा महान कवियों तथा लेखकों के प्रकाशित विचारों को पुस्तकों, समाचार पत्रों तथा पत्रिकाओं द्वारा पढ़ना इत्यादि २ सम्भव हो गया है ।

यदि विशाल भारत के करोड़ों नरनारियों, बच्चों तथा बूढ़ों को पेट भर रोटी, उत्तम वस्त्र तथा विद्या के प्रकाश से विभूषित करना है तो इसके लिए हमें भी विशाल पैमाने पर खेती बाड़ी, कपड़े बुनने के कारखानों

तथा पुस्तकें आदि छापने का प्रबन्ध करना होगा विज्ञान से सहायता लिए बिना हम कोई भी पदार्थ बड़े पैमाने पर तैयार नहीं कर सकते। आज तो रेलगाड़ी, मोटर, हवाई जहाज, रेडियो, सिनेमा, टेलीफोन, बिजली, मुद्रणयंत्र, समाचार पत्र तथा पुस्तकों के बिना सभ्य संसार की कल्पना करना भी असम्भव है। विज्ञान के उपकारों तथा आविष्कारों से विमुख होना मानों समस्त सुख आनन्द तथा स्वर्ग से वंचित होना है।

—छबीलदास

रासायनिक भोजन

यात्री गण बतलाते हैं कि जहां योरुप तथा अमेरिका में जन साधारण के भोजन में भेड़, बकरी, हिरण, गऊ, सुअर, तीतर, बटेर तथा मुर्ग का मांस, अंडे, मछली, दूध, मक्खन, पनीर, फल, मेवे, चावल तथा गेहूं मक्की आदि शामिल हैं, वहां चीन, जापान तथा ब्रह्मा के निवासी उपरोक्त पदार्थों के अतिरिक्त सांप, चूहे, छछूंदर, गिरगिट, छिपकली, मेंढक, बिल्ली, कुत्ते तथा कीड़े मकोड़े भी चट कर जाते हैं। भारतवर्ष की अधिकांश जनता मांस नहीं खाती। शिक्षित भारतवासी विचित्र दुविधा में हैं कि क्या योरुप अमेरिका का अनुकरण करें अथवा केवल शाक पात और वनस्पति आदि से जीवन निर्वाह करें। अमेरिका के एक वैज्ञानिक ने एक ऐसा रासायनिक पदार्थ (गोलियों के रूप में) तैयार किया है जिसको ३—४

गोलियां चूसने अथवा चबा लेने से शरीर की सभी आवश्यकताएं पूरी हो जाती हैं, अर्थात् उससे नया रक्त भी उत्पन्न होता रहता है, नया मांस तथा नयी हड्डियां बनाने और शरीर में उष्णता रखने का कार्य भी सुचारु रूप से चलता रहता है। यह रासायनिक पदार्थ एक प्रकार का तत्व है जिसका सफल प्रयोग उसने कुत्ते, बिल्लियों, चूहों, कबूतरों, खरगोशों आदि पर कर लिया है। यह सिद्ध हो चुका है कि इस कृत्रिम भोजन से उन जन्तुओं के स्वास्थ्य, शक्ति, मानसिक तथा शारीरिक (नरवस सिष्टम) आदि पर किसी प्रकार का हानिकर प्रभाव नहीं पड़ा है। अपने इस आविष्कार के बारे में भविष्यवाणी करते हुये उस वैज्ञानिक ने लिखा है कि वह दिन दूर नहीं जब संसार में किसी को हल चलाने, अन्न उगाने तथा फसल काटने की जरूरत न रहेगी और संसार से गेहूँ, चावल मक्का, जौ आदि की मण्डियां लोप हो जायेंगी। मानव जीवन को कठोर परिश्रम से मुक्ति तथा छुट्टी मिल जायेगी। प्रत्येक छोटे बड़े नर-नारी, अमीर गरीब; अंग्रेज जापानी, हिन्दुस्तानी हबशी, रूसी चीनी इत्यादि सभी की जेबों में मेरे कृत्रिम गोलियों के हल्के २ बक्स होंगे जिनमें से आवश्यकतानुसार लोग दो चार गोलियां मुख में डाल कर राह चलते मोटर, रेल टांगा अथवा हवाईजहाज की सवारी करते हुये उन्हें चूसते वा चबाते जायेंगे। वह एक अत्यन्त भव्य संसार होगा। संसार भर के होटलों तथा रसोईघरों में से धुंआ निकलना बन्द हो

जाने से वायुमण्डल बिल्कुल निर्मल और शुद्ध हो जायेगा। अपने जीवन का अधिकांश खाना पकाने वर्तन धोने तथा चूल्हा फूंकने में नष्ट करने वाला महिला समाज—स्त्री जाति इन गोलियों के आविष्कार को हजार २ आशीर्वाद देंगी।

नीन्द लाने वाली मशीन

जर्मनी के वैज्ञानिक ने एक मशीन पेटेन्ट कराई है। इस का दावा है कि केवल दो मिनटों तक उस मशीन के नीचे अपना सिर रख देने से तथा उस का दस्ता घुमा देने से दिन भर की थकावट से चूर मनुष्य को उतनी ही ताजगी और नव शक्ति प्राप्त हो जाती है जितना कि आठ वा दस घण्टे पलंग पर लेट कर नीन्द लेने से। इस वैज्ञानिक ने राष्ट्रीय मितव्ययिता के नाम पर अपील करते हुये सरकार से प्रार्थना की है कि इस मशीन का प्रचार शीघ्र ही देश के कोने कोने में किया जाना चाहिये क्यों कि जर्मनों जैसी प्रगति शील और आत्माभिमानी जाति प्रकृति माता की इस अपव्यय तथा फिजूल खर्ची को अब एक क्षण के लिये भी सहन करने को तैयार नहीं कि अमूल्य मानव जीवन का एक तिहाई भाग अर्थात २४ घण्टों में से ८ घण्टे (बाल्यावस्था में १०-१० बारह बारह बल्कि पन्द्रह सोलह घण्टे) केवल शरीर की थकावट दूर करने तथा ताजगी प्राप्त करने के लिये नष्ट कर दिया जाये।

अब इस मशीन की कृपा से आठ घण्टे का कार्य केवल दो मिनट में हीं पूरा हो जाया करेगा।

पेट्रोल पम्पों की तरह प्रत्येक नगर और गांव के चौराहों पर यह मशीन लगी होगी और थके मान्दे ताजगी के उत्सुक एक लम्बी पंक्ति बांधे बारी बारी इस मशीन से लाभ उठायेंगे। आविष्कर्ता महोदय ने यह भी हिसाब लगाया है कि इस ढंग से कितनी राष्ट्रीय शक्ति तथा समय की प्रति वर्ष बचत होगी। यही समय सैर मनोरञ्जन ज्ञान प्राप्ति अथवा धनोपार्जन आदि में लगा कर राष्ट्रीय सुख तथा धन में वृद्धि की जा सकती है।

यदि इस मशीन का प्रचार हो गया तो संसार में मकानों के अभाव का प्रश्न भी हल हो जायगा अर्थात् न किसी को लेटने की आवश्यकता होगी और न ही कोई अपने स्थायी निवास के लिये कमरे अथवा मकान की खोज से परेशान दिखाई पड़ेगा। शायद नये मकान बनाने की जरूरत ही न रहे इस लिये ईंट, चूना, पत्थर सीमेण्ट, लकड़ी शीशा तथा लोहा आदि इमारती सामग्री का भी महत्व तथा मूल्य जाता रहेगा। वेघर वा खाना बदोश कहलाना किसी प्रकार के अपमान का कारण न समझा जायगा और कवि की वह सूक्ति ठीक उतरेगी कि "वेदरो दीवार सा इक घर बनाना चाहिये"

चलते फिरते मकान

प्राचीन यूनान की एक दन्त कथा है कि किसी राजा ने एक अत्यन्त शानदार महल बनवाया जिस में भान्ति भान्ति के फूलों तथा फलों के बाग, तैरने के भव्य तालाब स्नानागार शिकारगाहें तथा सभी प्रकार के भोग विलास की सामग्री तथा मनोरंजन का सामान इकट्ठा किया गया था। महल के निर्माण हो चुकने पर राजा ने एक देवता को बुलवाया और उसे महल का कौना कौना दिखलाते हुये उससे महल के सौन्दर्य तथा शान की प्रशंसा में कुछ सुनाना चाहा। देवता नाक सिकोड़ कर बोला "महाराज आप का यह राज्यप्रासाद तो दो कौड़ी का भी नहीं। क्यों कि इस के नीचे पहिये नहीं लगवाये गये। यदि कल आप का कोई पड़ोसी झगड़ालू अथवा मुहर्रमी स्वभाव का निकल आये तो आपके समस्त परिवार का जीवन कटु तथा दुखमय हो सकता है।

उस बात को युग बीत गये किसी को भी पहियेदार मकान निर्माण करने का विचार तक न आया परन्तु अब नए संसार अर्थात् अमेरिका वालों की भौतिकता देखिये कि सचमुच ही पहियेदार मकान बना डाले। वहां ऐसे हजारों परिवार हैं जो आलीशान और विशाल बसों में ही दिन रात निवास करते हैं जिन में मकानों की तरह ही सोने, बैठने, खाना पकाने, नहाने धोने तथा माल असबाब रखने आदि के दर्जनों कमरे होते हैं

जब वह एक नगर वा एक शहर के विशेष मुहल्ले में रहते रहते उकता जाते हैं तो उस का दस्ता घुमाते ही इच्छानुसार स्थान पर ले जाते हैं। इन बसों के अतिरिक्त अमेरिका में ऐसे मकानों की भी कमी नहीं जिन के द्वार खिड़कियां छत आदि को आवश्यकतानुसार लपेट कर एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाया जाता है।

यदि ध्यान से सोचा जाय तो हमारी गाड़ियों के डिब्बे भी एक प्रकार के चलते फिरते मकान ही हैं।

विज्ञान के चमत्कार

दक्षिणी अमेरिका के चिल्ली देश से प्रतिवर्ष करोड़ों रुपये का लाखों टन नाइट्रेट इंगलिस्तान, फ्रांस, जर्मनी तथा इटली आदि योरोपियन देशों में पहुँचा करता था जिस का प्रयोग वह या तो बारूद बनाने में करते थे या अपने खेतों में खाद के रूप में बर्तते थे। जब १९१४--१८ का योरुपीय महा भारत छिड़ गया और जर्मनी की डुबकिनी किश्तियां सभी समुद्रों के चक्कर काटने लगीं और जहाजों की कमी के कारण चिल्ली से नाइट्रेट का एक कण आना भी बन्द हो गया। भला अब योरुपवासी क्या करते क्या वह भी हमारे देश वासियों की तरह अपनी प्रारब्ध को कोसते तथा हाथ पर हाथ धरे बैठे रहते! नहीं नहीं। विभिन्न राष्ट्रों की सरकारों की ओर से घोषणा की गई कि नाइट्रेट तैयार करने वालों को भारी इनाम

दिया जायगा। इङ्गलैण्ड तथा जर्मनी के वैज्ञानिकों ने वायु मण्डल में से नाइट्रेट प्राप्त करने का ढंग ढूंढ निकाला। वायु के प्रति १०० अंशों में ७६ अंश नाइट्रोजनों के होते हैं नाइट्रोजन के इस असीम प्राकृतिक भण्डार में से प्रतिवर्ष लाखों टन नाइट्रेट तैयार होने लगे और चिल्ली के नाइट्रेट से स्वतन्त्र हो गये। बेचारे चिल्ली के हाथ से योरुप का नाइट्रेट का व्यापार सदा के लिये जाता रहा।

जर्मन वैज्ञानिकों के कृत्रिम रंग तैयार करने का यह परिणाम हुआ कि भारतवर्ष का करोड़ों रुपये का नील का व्यापार नष्ट भ्रष्ट हो गया युद्ध के दिनों में जब योरुप वालों ने चमड़े तथा खालों की न्यूनता अनुभव की तो उन्होंने अपने भाग्य को कोसने के स्थान में अपने मस्तिष्क का संचालन किया और चमड़े के २७ विभिन्न स्थानापन्न पदार्थ ढूंड निकाले

कोयले के व्यापार का रहस्य

हम विद्या हीन भारत वासियों की समझ में तो केवल एक ही बात आ सकती है कि पत्थर का कोयला केवल जलाने खाना पकाने अथवा कमरों को गर्म करने के काम आ सकता है अथवा हम अधिक से अधिक यह कह सकते हैं कि इस कोयले से रेलगाड़ी के इंजन, अग्नबोट तथा कई प्रकार के कारखाने चल सकते हैं। परन्तु इस कोयले का पूरा महत्त्व तथा बहुमूल्यता केवल पाश्चात्य वैज्ञानिकों को ही ज्ञात है।

कोयले से कोल गैस का निकलना भी कुछ व्यक्तियों को मालूम है। परन्तु इससे हमारे साधारण उपयोग के दर्जनों पदार्थ तैयार किए जाते हैं। कोयले से लगभग २३ विभिन्न प्रकार के तेजाब अर्थात् एसिड निकाले जाते हैं जिन्हें अन्य पदार्थों से मिश्रित करके कई उपयोगी वस्तुयें बनाई जाती हैं। वेजलीन, कई प्रकार के तेल, पेराफिन, ग्लेसरीन, केफीन, तारकोल, फिनाईल तथा एटपरीन आदि निकाले जाते हैं। हम जिन रंगो को बर्तते हैं, वह अधिकतर कोयले से ही निकाले गए हैं।

विशेषज्ञों ने अनुमान लगाया है कि यदि एक टन कोयले को जलाने के स्थान में उसका उपयोग अन्य पदार्थों के निर्माण में किया जाए, तो उसके बाजार दाम सैंकड़ों गुणा बढ जाते हैं। जलाने वाले एक टन कोयले के दाम केवल दो अढ़ाई रुपए प्रतिटन होते हैं। यदि उससे कुछ अन्य पदार्थ तैयार कर लिए जाएं तो उससे सैंकड़ों हजारों रुपए प्राप्त हो सकते हैं। जर्मनी के पास अपनी सैनिक जरूरतों के लिए काफी पेट्रोल नहीं होता था। उसने अपने कोयले की खानों में से कोयला निकाल २ कर उससे करोड़ों गैलन तेल तैयार निकालना शुरू कर दिया और १६३६ के युद्ध से पहले २ जर्मनी प्रति वर्ष २५ लाख टन तेल कोयले से तैयार कर लेता था जो उसकी एक तिहाई जरूरतों को पूरा करता था।

हम कौनसी खाण्ड खाते हैं ?

आज से अढ़ाई हजार वर्ष पूर्व जब विख्यात यूनानी विजेता सिकन्दर महान ने भारत पर चढ़ाई की थी, तो उसकी सेनाओं के साथ कुछ लेखक और इतिहासकार भी थे जिन्होंने उस काल के यूनान और हिन्दुस्थान की तुलना करते हुए लिखा था कि हम यूनानी तो भेड़ों बकरियों की पीठ से अपने वस्त्रों के लिए ऊन प्राप्त करते है, परन्तु हिन्दुस्थान ऐसा विचित्र देश है कि यहां ऊन खेतों में पैदा होती है और यह उसी से अपने वस्त्र तैयार करते हैं। और हमारे यहां तो शक्कर मक्खियां पैदा करती हैं, परन्तु भारतवासी शक्कर भी धरती से पैदा कर लेते हैं। यह शक्कर एक प्रकार के मीठे बेत की शाखाओं से निकाली जाती है।

यूनान को योरुप भर की सभ्यता, संस्कृति तथा विद्या और कला का गुरू माना जाता है। उन दिनों यूनान वालों को भी कपास और गन्ने का कोई ज्ञान न था जिसकी उपज भारतवर्ष में हजारों वर्षों से होती थी।

गन्ने अथवा कमाद के रस से गुड़, शक्कर या चीनी निर्माण का ज्ञान तो प्रत्येक भारतवासी को युगों से है, परन्तु जब से भारत का व्यापारिक सम्बन्ध दूर २ के देशों से स्थापित हुआ है हमें पता चला है कि जर्मनी, आस्ट्रिया, फ्रांस तथा जावा आदि देशों में गन्ने के स्थान में चुकन्दर अर्थात् शक्करकन्दी से

चीनी तैयार की जाती है जो हमारे देश में भी करोड़ों रुपए की आया करती थी।

१६३२ से जर्मनी में लकड़ी के बुरादे तथा पेड़ों की टूटी शाखाओं इत्यादि से चीनी निकालने का एक कारखाना खुला हुआ है जो ७-८ हज़ार टन चीनी प्रति वर्ष बनाता है। लकड़ी की खाण्ड से ग्लेसरीन बनाई जाती है जो बारूद बनाने के काम में इस्तेमाल होती है।

जिस सेलोलाप से कृत्रिम रेशम तैयार होता है, अब उससे खाण्ड भी तैयार की जाया करेगी और मधुमेह (डाई बिटीज़) के रोगियों के लिए भी यह खाण्ड हानिकार न होगी।

अब तो केवल हमारे देहाती भाई ही विश्वास तथा निश्चय से कह सकते हैं कि हम अपने गांव में उपजे गन्ने का गुड़, शक्कर वा शुद्ध चीनी खाया करते हैं। विदेशों से आई हुई चीनी के प्रेमी तो स्वप्न में भी यह बात नहीं सोच सकते कि हम जिस चीनी की बनी मिठाई अथवा चाकलेट खा रहे हैं, वह लकड़ी, पत्थर अथवा चमड़े आदि से तैयार की गई है।

लोहे का मनुष्य (रोबोट)

एक से एक आश्चर्यमय मशीन का आविष्कार करने वाले मानव मास्तिष्क ने ईश्वरीय सृष्टि के मुकाबले में एक विचित्र लोहे का मनुष्य भी बना डाला है। पुराणों की एक गाथा के अनुसार एक वेर ऋषि विश्वामित्र किसी बात पर स्रष्टा (ब्रह्मा)

से बिगड़ उठे। उसने आजकल के भीरु और निकम्मे भारतवासियों की न्याई केवल गाली गलूच अथवा अभिशापों से ही अपने क्रोध को शान्त नहीं कर लिया, वरन् ब्रह्मा की सृष्टि के मुकाबले में अपनी नवीन सृष्टि की रचना भी आरम्भ करदी। उसका विचार तो एक नई धरती और नए आकाश निर्माण करने का था, परन्तु किसी प्रकार देवतागण ने बीच बचाव करके ब्रह्माजी से उसकी सन्धि करादी। परन्तु विश्वामित्र ने कुछ दिनों में ही अपनी रचना के चमत्कार दिखला डाले थे। उसी गाथा के अनुसार, गदहे, खच्चर, भैंसे, सांप, बिच्छू, गिरगिटे, छिपकली, आदि जन्तु और बबूल, कीकर, करील तथा बिच्छूबूटी आदि कांटेदार पेड़ तथा भाड़ियां आदि उत्पन्न करदी जो उनके क्रोधाग्नि का परिणाम हैं।

ईश्वर अथवा प्रकृति की सृष्टि "मनुष्य" के मुकाबले में भी मानव मस्तिष्क ने कल का आदमी बना डाला है जिसे अंग्रेजी में (रोबोट) कहते हैं। यह अपने निर्माता के इशारे पर कठपुतली की तरह काम करता है। पाश्चात्य देशों में बड़े २ नगरों के प्रदर्शनियों में करोड़ों व्यक्ति इसके दर्शन कर चुके हैं और आश्चर्य से दांतों तले उंगली दबाने पर विवश हुए हैं यह इशारों से अथवा बोलकर आपके प्रश्नों का उत्तर दे देता है, यह अखबार पढ़ लेता है। गाना गा सकता है। एक गणितज्ञ की तरह जोड़, बाकी, गुणा, भाग तथा वर्गमूल आदि के टेढ़े सवाल मिन्टों में निकाल लेता है। केनेडा की सोने की खानों में लोहे के एक

ऐसे ही आदमी ने संतरी का काम करते हुए कई चोरों को भी पकड़वा दिया था। अब तो युद्धक्षेत्र में उनसे सैनिक का काम भी लिया जा रहा है। युद्ध के दिनों में इस बात की आम चर्चा थी कि जर्मनी बिना ड्राइवरों के अपने टैङ्क, हवाई जहाज तथा राकेट बम चला रहे हैं जिनकी भयानक मार का अनुभव इङ्गलैण्ड निवासियों को खासा है। यह लोहे के आदमी तारों, कीलों तथा लोहे की चादर से तैयार किये जाते हैं।

आशा है कि भविष्य में हमें अपने घरेलू नौकरों का काम इन्हीं से कराना पड़ेगा। कम से कम एक लाभ तो अवश्य होगा कि अब एक मनुष्य को दूसरे मनुष्य का दास बनकर रहने की जरूरत न रहेगी और न ही यह नौकर कभी वेतन वृद्धि वा छुट्टी आदि के लिये हड़ताल करके स्वामियों को परेशान कर सकेंगे।

जार्ज बर्नार्ड शा ने ठीक ही लिखा है कि मानव समाज को सदैव दास की जरूरत रही है और रहेगी। जिस दिन विज्ञान की कृपा से मशीनों और यन्त्रों ने मनुष्य का स्थान ले लिया, मानव दासता का अन्त हो जायगा। वह शुभ घड़ी शीघ्र ही आये।

तैरने वाले मकान

सचमुच ही काश्मीर हिन्दुस्तान का स्विटजरलैण्ड है। स्विटजरलैण्ड में भी कई झीलें हैं और काश्मीर में भी झील

वुल्लर, झील डल, जेहलम नदी, चन्द्रभागा, किशन गंगा, वाण-गंगा आदि नदियों के कारण जल इतना अधिक है कि वहां की आवादी का एक खासा भाग ईंट पत्थर के मकानों की जगह लकड़ी के तैरते हुये मकानों में निवास करता है। काश्मीर भ्रमण का आनन्द लूटने वाले हजारों यात्रियों के रहने के लिये यदि वहां हाऊस वोट अर्थात् नावें न हों, तो निवास स्थान के अभाव में कोई काश्मीर जाने का नाम भी न ले। इन हाऊस वोटों अथात् तैरते हुये मकानों में चार २ छः छः अथवा अधिक कमरे होते हैं जिनमें सोना, वैठना, खाना, पीना, नहाना धोना आदि सभी कुछ मजे में हो सकता है।

योरुप वासियों ने पोत निर्माण कला अर्थात् नावें और जहाज बनाने में कमाल ही कर दिया है। १९३६ में इंगलैण्ड वालों ने "क्वीन मेरी" जहाज ६० हजार टन वजन का बनाया था। जिसकी लम्बाई १ हजार फीट से अधिक थी। इससे पूर्व "फ्रेंच" नाम जहाज की गणना सबसे प्रथम होती थी। उसकी लम्बाई ९५३ फीट, चौड़ाई १०० फीट तथा ऊंचाई ११२ फीट थी। उसका भार ५७ हजार टन था और उसमें एक लाख घोड़ों की शक्ति थी। ऐसे भीमकाय तथा विशाल जहाज में खाने पीने तथा सोने की सुभीते के अतिरिक्त तैरने के तालाब, स्नान के शुद्ध जल के हमाम, टेनिस तथा फुटवाल खेलने के कोर्ट तथा मैदान, वायुसेवन तथा हवाखोरी के लिये फुलवाड़ियां और उप-वन आदि सभी कुछ होते हैं वाह्य जगत से मिनिट २ के ताजा

समाचार प्राप्त करने के लिये रेडियो सेट तथा बेतार की मशीनें भी फिट की होती है। चाहे समुद्र का वातावरण शान्त हो, चाहे वहां भारी तूफान हो, यह तैरते हुये महल अपनी यात्रा जारी रखते हैं। प्रत्येक जहाज में सुन्दर पुस्तकालय, वाचनालय तथा यात्रियों के मनोरंजन अन्य सामग्री यथा ताश, शतरंज, पिंगपांग, ब्रिज, बिलियर्ड आदि भी रहती है। मध्य युग में तथा प्राचीन काल में जहाजों को समुद्र तट के साथ २ ही यात्रा करनी पड़ती थी और प्रतिकूल हवायें उन्हें कई सप्ताह और कई कई मास प्रतीक्षा करने पर विवश कर देती थीं। आज जहाज कोयले तथा भाप से चलते हैं।

हवाई रेल अर्थात् लटकनेवाली गाड़ी

गलास्गो से कुछ दूर लेनाक्स पर्वत के समीप एक विचित्र प्रकार की गाड़ी चलाई गई है जिसे हम हवाई गाड़ी के नाम से पुकार सकते हैं। यह हवाई जहाज भी है और रेलगाड़ी भी। यह तोप के गोले के आकार का हवाई जहाज है जिसके दोनों सिरे नोकदार हैं। लोहे के ऊंचे-ऊंचे खम्भों पर एक लाईन से यह लटका रहता है। छोटे २ पहिये उस लाईन पर चलते हैं। उसके आगे हवाई जहाज जैसा पंखा लगा हुआ है जिसके बल से यह हवा में लटकती हुई उस लाइन पर चलती है। हिसाब लगाने से यह गाड़ी दूसरी रेलगाड़ी की अपेक्षा कहीं अधिक तेज और सस्ती रहती है। १००-१२० मील प्रति घण्टा इसकी साधारण चाल है। इसे जार्ज बेनी की हवाई रेलगाड़ी भी कहते हैं।

वीरता तथा कायरता के टीके तथा ऑपरेशन

गत योरुपियन महाभारत के दिनों में जीवन विज्ञान के विषय में भारी २ तथा विचित्र अनुसन्धान तथा खोजें हुई हैं। युद्ध में घायल सैनिकों की मरहम पट्टी करते समय डाक्टरों को गिल्टियों (ग्लेण्ड्स) का पता चला। यह गिल्टियों का सिद्धांत आधुनिक चिकित्सा शास्त्र का महत्त्वपूर्ण अंग है। यह गिल्टियां एक दवाई बेचनेवाले की सुसज्जित दुकान है जो हमारे रक्त में निरन्तर विशेष प्रकार के रस डालती रहती हैं। रक्त में इनके न्यूनता अथवा अधिकता से हमारे स्वास्थ्य, हमारे स्वभाव, आचरण तथा कई अन्य बातों पर प्रभाव पड़ता है। जूलियस हक्सले ने थाईरायड ग्लेण्ड के रस को एक मेंढक के शरीर में पिचकारी द्वारा प्रविष्ट किया तो उसकें शरीर में कुछ विशेष गुणों का विकास होना शुरू हो गया। बहुत से दुर्बल बचों के रक्त में इस गिल्टी का रस पहुंचाने से उनकी दुर्बलता दूर होगई। कई अपराधियों का परीक्षण करने पर ज्ञात हुआ कि उनकी यह थाईरायड गिल्टी असाधारण तौर पर बढ़ी हुई थी और उसको इलाज करने पर उनकी अपराधवृत्ति का पुराना स्वभाव ठीक हो गया।

मानव मस्तिष्क के नीचे पिच्यूटरी गिल्टी होती है जिसमें विकार आ जाने पर बालकों की शारीरिक वृद्धि तथा विकास रुक जाता है। रूसी वैज्ञानिक वेरोनाफ़ ने इन गिल्टियों के गहन अध्ययन द्वारा यह परिणाम निकाला है कि मानव शरीर की

वृद्धि, विकास, यौवन आदि इन्हीं पर निर्भर होते हैं। यदि चीरफाड़ द्वारा पुरानी गली सड़ी गिल्टियों की कांट छांट कर दी जाय और उनमें नई गिल्टियां जोड़ दी जायं तो मनुष्य में नवीन स्फूर्ति तथा उत्साह आ जाता है। इसी प्रकार की एक अन्य गिल्टी का नाम एड्रीनल है जिसका रस निकाल कर किसी वीर पुरुष के शरीर तथा रक्त में पहुँचा देने से वह बिल्कुल भीरु तथा कायर बन जायगा। महाभारत में भीष्मपितामह तथा गुरु द्रोणाचार्य को युद्ध में निरस्त्र करते हुए युद्ध से हटाने के लिये पांडवों को शिखण्डी जैसे नपुंसक का आश्रय लेना पड़ा था और महाराज युधिष्ठिर जैसे सत्यवादी महात्मा को भी झूठ बोलने के अतिरिक्त कोई चारा नहीं रहा था, परन्तु उन दोनों सेनानायकों के लिये एड्रीनेलीन की एक २ पिचकारी ही काफी होती और वह युद्ध क्षेत्र से दुम दबा कर भागने को विवश होते। प्रगट रूप में तो यह बातें निरे गपोड़े और ढकोसले प्रतीत होते हैं, परन्तु वैज्ञानिकों ने अपनी प्रयोगशालाओं में सहस्रों जन्तुओं पर सचमुच ही सफल प्रयोग करने के पश्चात् ही यह परिणाम निकला है। किसी व्यक्ति का अपराधों की ओर झुकाव का अर्थ यह है कि उसकी शरीर रचना विशेष ढंग की है और उसका इलाज हो सकता है। बड़े २ व्यभिचारियों और कामान्ध व्यक्तियों के बारे में डाक्टरों की खोज से पता चला है कि उनमें विशेष प्रकार की गिल्टियां होती हैं जिन्हें हटा देने से उन वृत्तियों तथा स्वभावों को बदला जा सकता है।

इसी प्रकार कायर को वीर बनाने के लिये भी विशेष प्रकार की गिल्टियों की कांट-छांट से उन्हें घटाने अथवा बढ़ाने की आवश्यकता पड़ती है।

कैदखाने अथवा चिकित्सालय

प्राचीन काल से ही समाज के नियम भङ्ग करने वालों को अपराधी समझ कर उन्हें नाना प्रकार के कठोर तथा पाशविक दण्ड का भागी माना जाता रहा है। प्राचीन युग का स्पष्ट नियम यह था कि नेत्र के बदले नेत्र और दान्त के बदले दान्त से ही ठीक न्याय होता है। यही कारण है कि प्रत्येक हत्यारे को तात्कालिक मृत्यु दण्ड अथवा आजीवन कारावास द्वारा इंच इंच मृत्यु के मुख में धकेलना है। आधुनिक युग के समाज शास्त्र के पण्डितों का ध्यान इस सत्य की ओर आकृष्ट होने लगा है कि प्रत्येक व्यक्ति के आचरण तथा स्वभाव आदि का कारण उसका वातावरण है अतः अपराधियों को कठोर दण्ड देने के स्थान में उनके सामाजिक तथा नैतिक वातावरण को सुधारा जाए। अब वह यह भी समझने लगे हैं कि अधिकांश चोरियों, डाकों तथा अन्य अपराधों का कारण उन अभागों की आर्थिक दुर्बलता, कंगाली, अज्ञान तथा विद्याविहीनता ही हैं और हत्याओं तथा रक्तपात का वास्तविक कारण भी सामयिक उत्तेजना तथा आर्थिक कठिनाइयां है शिक्षा मनुष्य को अपनी इच्छाओं, भावनाओं तथा पाशविक वृत्तियों को दमन करना सिखलाती है

और उसे मानव जीवन का महत्व भी तथा कद्र भी बतलाती
है उपयुक्त शिक्षादीक्षा के प्रचार तथा धन के न्यायपूर्ण वितरण
से अपराधों की संख्या में भारी कमी की जा सकती है।

इसी प्रकार कई अपराधों का श्रीगणेश किसी मस्तिष्क
सम्बन्धी विकार से ही होता है अतः सभ्य समाज का कर्त्तव्य
है कि ऐसे अपराधियों का इलाज विशेषज्ञों की देख रेख में
कराए, न कि उनको अपने सम्बन्धियों तथा प्रेमियों से पृथक कर
वर्षों तक गन्दा भोजन खिलाकर और गंदी काल कोठड़ियों में
बंद कर उनका पूर्ण सत्यानाश कर डाले।

टेलीवियन

अंग्रेजी भाषा में जिन शब्दों के आरम्भ में टेली लगा होता
हैं, वह विज्ञान की आधुनिक तथा नवीनतम आविष्कार हैं।
टेली के अर्थ हैं दूर। टेलीफोन अर्थात् दूर की आवाज़ टेलीस्कोप
अर्थात् दूरबीन, टेलीग्राफ अर्थात् दूर की लिखाई, इसी प्रकार
टेलीवियन का अर्थ दूर के पदार्थों को देखना। एक व्यक्ति
टेलीफोन के चोंगे को पकड़ कर दिल्ली बैठा हुआ अपने लंदन
में रहने वाले मित्र के साथ बातचीत कर सकता है और उमकी
आवाज़ इस प्रकार स्पष्ट सुनाई देता है, मानो बातें करने वाले
एक ही मकान के दो कमरों में बैठे हों, परन्तु नेत्रों से दृष्टि
गोचर न होने के अभाव को टेलीवियन ने पूरा कर दिया है
अर्थात् इस आविष्कार द्वारा आप बोलने वाले के साक्षात दर्शन
भी कर सकते हैं।

१६३७ में इंगलैण्ड के सम्राट् के राज्याभिषेक को टेलीविजन द्वारा लोगों ने हजारों मीलों की दूरी से अपने नेत्रों से देखा। वह दिन दूर नहीं जब नेत्रों तथा कानों की भांति हम अपने स्पर्श स्वाद तथा घ्राण इन्द्रियों को भी इसी प्रकार हजारों गुणा शक्तिशाली पाएंगे। हजारों मील दूर आराम कुर्सी पर बैठे हुए हम अपने केनेडा, जापान तथा जर्मनी निवासी मित्रों से हंस हंस कर भाषण करते होंगे। उनके मुखड़े पर सुख दुःख तथा अन्य प्रकार की भावनाएं देख सकेंगे। उनसे हाथ मिला सकेंगे। उनसे आलिङ्गन कर सकेंगे। यदि वह हमें कोई पदार्थ खाने को भेंट करेंगे तो हम उसका आस्वादन भी कर सकेंगे। बिजली की लहरें हमारे दिमाग को हजारों मील दूर के वनों तथा फुलवाड़ियों के सुगन्धित पुष्पों की वास से सुगन्धित कर सकेंगी।

टेलीप्रिण्टर

दैनिक पत्रों में शीघ्राति शीघ्र समाचार पहुँचाने के लिए टेलीप्रिण्टर का आविष्कार काफी उपयोगी सिद्ध हुआ है। पहले संसार भर के समाचारों के तार सरकारी तार घरों में पहुंचते थे और वहां से वे हरकारों अथवा दूतों के द्वारा औरों के दफतरों को पहुँचाए जाते थे। इस कार्य में कभी २ कई २ घण्टे लग जाते थे अर्थात् सम्पादकों को उन संवाद वाहक हरकारों की प्रतीक्षा में कई २ घण्टे खाली बैठना पड़ता था अब वह कठिनाई

हल हो गई है। अब संवाद सीधे ही टेलीप्रिण्टर के द्वारा समाचार पत्रों के दफतरों में जा पहुंचते हैं और स्वयं छप कर सम्पादक की मेज़ पर जा पहुँचते हैं।

विचित्र गति

कई लोग आधुनिक युग को "लोहे का युग" कहते हैं! यदि हम उसे कागज का युग कहने लगें तो अनुचित न होगा। क्यों कि वर्तमान सभ्यता, कला कौशल, साहित्य, समाचार पत्रों आदि का अस्तित्व तो कागज की नींव पर टिका हुआ है। आज कल इङ्गलैण्ड तथा अमेरिका के कई पत्र प्रति दिन लाखों की संख्या में प्रकाशित होते हैं। उन के लिये कागज की निरन्तर और नियमित सप्लाई के लिये अखबारों के स्वामियों ने सहस्रों वर्ग मील जंगल खरीद रक्खे हैं। जहां से लकड़ी तथा घास से कागज तैयार किया जासके। विज्ञान की आश्चर्य जनक उन्नति का अनुमान केवल इसी बात से लगाया जा सकता है कि प्रातः ६ बजे जो लाखों अखबार जन साधारण की मेजों पर मौज़ूद होते हैं वह प्रातः ६ बजे अर्थात् केवल तीन घण्टे पूर्व हरे भरे और सुन्दर वृक्षों के रूप में मौजूद होते हैं तीन घण्टे की अल्प अवधि में जंगल के वह पेड़ कट भी जाते हैं कागज का रूप भी धारण कर लेते है और छापे खानों की मशीनों द्वारा अखबार बन कर हमारे पास पहुँच भी जाते हैं। आज से पांच छः शताब्दियों पूर्व अर्थात् मुद्रणयंत्र के आवि-

प्कार से पहले एक साधारण सी पुस्तक को हाथ से लिखने में कई सप्ताह और कई२ मास लग जाते थे। बारहवीं सदी में फ्रांस के राजकीय पुस्तकालय में पुस्तकों की संख्या ६० से अधिक न थी। परन्तु आज पेरिस पुस्तकालय की गणना संसार के महानतम संग्रहालयों में से होती है, और वहां ६० लाख से भी अधिक ग्रन्थ मौजूद हैं।

सत्य असत्य का पता लगाने वाली मशीन

यह सभी जानते हैं कि पुलिस को वास्तविक अपराधियों तथा हत्यारों की खोज निकालने में कितनी और कैसी कैसी महान कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है। अन्त में विज्ञान ने यह प्रश्न भी हल कर ही डाला अर्थात् सत्य असत्य का पता लगाने वाला यंत्र बना डाला। इस मशीन का एक सिरा सन्दिग्ध अथवा अपराधी की बांह के साथ जोड़ दिया जाता है और उसे किसी पुलिस अधिकारी अथवा न्यायाधीश के सामने बिठला दिया जाता है सच २ बयान देते समय तो अपराधी के रक्त का दबाव किसी विशेष अङ्क पर दिखलाई पड़ता है। ज्योंही वह अपने बयान में कुछ मिलावट अथवा झूठ जोड़ने की कोशिश करता है उसकी भावनाओं, आकार प्रकार तथा रक्त के दबाव में जो परिवर्तन होने लगते हैं, उनका पता वह यंत्र तत्काल प्रगट करता है।

बारहमासी गेहूँ

यद्यपि भारतवर्ष एक कृषि प्रधान देश है और इतिहासकारों खोजों तथा अन्वेषणों के अनुसार कृषि कला के श्रीगणेश का श्रेय भी हमारी मातृभूमि को प्राप्त है, परन्तु परिस्थिति यह होगई है कि हम संसार के अन्य देशों की तुलना में कृषि के उपज के क्षेत्र में भी वहुत पिछड़ गए हैं। एक एकड़ भूमि से भारतीय कृषक जितना चावल, गेहूं, कपास अथवा गन्ने की उपज प्राप्त करता है, अमरीका, रूस, जर्मनी, जापान, तथा मिश्र इत्यादि के कृषक उतनी ही भूमि से ३-४ गुणा फसल पैदा कर लेते हैं। वह लोग विज्ञान की सहायता से हल चलाना, वीज डालना, सिचाई करना, फसल काटना आदि सभी कार्य यंत्रों और कलों द्वारा करते हैं और वहां की सरकारें तथा वैज्ञानिक नई २ खोजों, अन्वेषणों तथा आविष्कारों से किसानों को लाभ पहुंचाते रहते हैं।

हाल ही में सोवियट रूस के वैज्ञानिकों और कृषि विद्या विशारदों ने निरन्तर तीस वर्ष के प्रयत्न तथा अध्वसाय के पीछे, एक ऐसे प्रकार का गेहूँ खोज निकाला है जिसे वोने की आवश्यकता प्रतिवर्ष नहीं होगी, वरन् आम, जामुन, नारंगी तथा सेब आदि के पेड़ों की तरह इस गेहूँ का पौधा भी एक वार लगा देने से वह निरन्तर २०-२०, ३०-३० वर्षों तक फसल देता रहेगा। टुक ध्यान तो कीजिए कि विज्ञान की इस एक खोज से संसार भर के करोड़ों किसानों की कितनी मेहनत वच गई।

विज्ञान अमर रहे, वैज्ञानिक जिन्दावाद

न जलने वाले वस्त्र

आजकल सभ्य संसार के बड़े २ नगरों में आग बुझाने वाले इंजन तो सबने देखे होंगे। फायर ब्रिगेड में काम करने वालों को कभी २ मानव जीवन अथवा धन सम्पत्ति की रक्षा करते समय अग्नि की प्रचण्ड लपटों में से गुजरना पड़ता है और दूसरों की प्राणरक्षा करते २ वह बिचारे स्वयं झुलस जाते हैं। उनकी शरीर रक्षा के लिये पश्चिम के वैज्ञानिकों ने एक ऐसे पदार्थ की खोज कर डाली है जिसकी वर्दी पहनकर अग्नि की भयानक से भयानक लपटें भी मानव शरीर का कुछ नहीं बिगाड़ सकती। वह पदार्थ ऐसबैसटास है जिस के रेशों से कपड़े तैयार किये जाते हैं यह भी रुई की तरह एक श्वेत रेशेदार पदार्थ होता है जिसे अग्नि देवता का वरदान प्राप्त है कि मैं तुम्हारा किसी प्रकार का अनिष्ट न होने दूंगा।

कृत्रिम ऊन

भेड़ों तथा बकरियों की पशम तथा बालों से अपने लिये गर्म वस्त्र तैयार करने की कला तथा ढंग तो मनुष्य को चिरकाल से ज्ञात है, परन्तु वर्तमान सभ्य जगत की कपड़े सम्बन्धी आवश्यकतायें इतना विराट रूप धारण कर चुकी हैं कि संसार भर की भेड़ बकरियों की ऊन भी इसके लिये काफी नहीं। अतः अब पश्चिम के वैज्ञानिकों ने दूध से एक प्रकार की कृत्रिम

ऊन तैयार करली है जो असली ऊन की तरह कोमल भी है और गर्म भी। किसी भी चतुर से चतुर व्यक्ति के लिये भी यह पहचानता कठिन समस्या बन गई है कि वह भेड़ बकरियों की ऊन से तैयार किये हुये वस्त्र पहन रहा है अथवा दूध जैसे किसी पदार्थ से बनी कृत्रिम ऊन के कपड़ों से अपना तन ढक रहा है।

अस्सी छत्तों का भवन

संसार के बड़े २ नगरों में मकानों का कष्ट सदैव बना रहता है। ऐसा प्रतीत होत है मानों नये मकानों के निर्माण के लिये नगरों में भूमि का अकाल पड़ गया हो। वैज्ञानिकों की दृष्टि भी अब धरती के स्थान में आकाश की ओर उठ रही है। वह स्पष्ट घोषणा करने लगे हैं कि प्रभु की धरती चाहे सीमित हो परन्तु आकाश तो असीमित तथा अनन्त है, इस कारण नये मकानों का निर्माण आकाश में होना चाहिये अर्थात् पचास, साठ, सत्तर और अस्सी अथवा सौ २ छत्तों वाले मकान क्यों न तैयार किले जायें। यही कारण है कि नई दुनिया अर्थात् अमेरिका के न्यूयार्क, वाशिङ्गटन तथा शिकागो आदि नगरों में वैसे आकाशचुम्बी भवन दर्जनों की संख्या में बन चुके हैं और बनाये जा रहे हैं। एक २ भवन क्या है एक अच्छा खासा नगर है जहां २०-२० २५-२५ हजार नर नारियों के सभी प्रकार के आराम तथा सुभीते का प्रबन्ध किया गया है।

इन मकानों पर चढ़ने अथवा उतरने के लिये सीढ़ियों की नितान्त आवश्यकता नहीं, बिजली के लिफ्ट अथवा एलीवेटर द्वारा ही कुछ सेकिण्डों में ही ऊपर से नीचे और नीचे से ऊपर जाने का क्रम जारी रहता है। इस समय संसार का सर्वोच्च भवन न्यूयार्क में है जिसकी ऊंचाई १२८४ फीट है, परंतु सोवियट रूस वालों ने इस से भी ऊंचा भवन १३२० फीट बनाया है।

उड़नकला तथा हवाई जहाज़

सृष्टि के आरम्भ से ही मनुष्य आकाश में उड़ने वाले पक्षियों को ईर्षा की दृष्टि से देखा करता था। प्रायः प्रत्येक देश के प्राचीन साहित्य तथा धर्म ग्रन्थों में वायुयानों तथा उड़न खटोलों में बैठकर आकाश में उड़ने की कल्पना तथा अनुमान पाये जाते हैं। चौदह वर्ष के वनवास की समाप्ति पर महाराजा रामचन्द्र लंका से पुष्पक विमान (हवाई जहाज) द्वारा ही अयोध्या लौटे थे। यूनान की प्राचीन दन्तकथाओं में एक वीर युवक आईकेरस का वर्णन आता है जिसने बड़े २ पर बनवा कर उन्हें मोम से अपने कंधों के साथ चिपका कर हवा में उड़ने की कोशिश की थी। अंत में वह इतनी ऊंचाई पर जा पहुंचा था कि सूर्य की तीव्र उष्णता से ही परों का मोम पिघल गया और वह अभागा समुद्र में गिर कर डूब मरा। इसी प्रकार का वर्णन सुलेमान बादशाह तथा परियों के किस्सों में भी आता

अठारहवीं सदी ईस्वी में फ्रांस देश के माएट गोल्फियर बंधुओं ने गुबारों में गर्म हवा भरकर हवा में उड़ने के प्रयोग किये। उनमें से एक के नीचे एक संदूक लटका कर उस में एक मुर्ग, और एक बतख़ बिठला कर ऊपर उड़ाये गये। उड़ान का यह सर्व प्रथम सफल प्रयोग था।

बैलून अथवा गैस के गुबारे के सिद्धान्त पर काऊएट जैप्लेन नामी जर्मन वैज्ञानिक ने पहले पहल एक हवाई जहाज़ बनाया, जिसका नाम उसने अपने नाम पर जैप्लेन रक्खा। उसमें सलूमिनियम धात की कई सौ फीट लम्बी चौड़ी टंकी में हाईड्रोजन अथवा हेलीयम गैस भरीं रहती है और वह उसी हल्की गैस के जोर से वह ऊपर उड़ता है। जैप्लेन की चाल तो बहुत तेज नहीं होती परन्तु आकार में वह भीम काय बन सकता है। १६२८ में जर्मनी ने "ग्राफ़ जैप्लेन" नाम का वायुयान तैयार किया था जिसकी लम्बाई ८०० फीट थी और चाल ८० मील प्रति घण्टा। दूसरा वायुयान हिण्डनबर्ग १ हजार फीट लम्बा था। १६३७ में वह १०० यात्री लेकर अमेरिका को उड़ा। उसमें असंख्य कमरे बने हुए थे और विलास की समस्त सामग्री से पूर्ण था, परन्तु अमरीका पहुंचते २ उसमें आग लग गई और यह सिद्ध हो गया कि हवाई जहाजों में हाइड्रोजन का प्रयोग भयशून्य नहीं और उसके स्थान पर हेलियम का इस्तेमाल होना चाहिए, परन्तु कठिनाई यह है कि इस गैस की सामग्री केवल अमरीका ही में प्राप्त हो सकती है।

१९३२ में वैलून में बैठकर प्रोफैसर पिकर्ड ६ मील ऊंचे उड़े थे। १९३७ में आदम सवा दस मीलकी ऊंचाई पर पहुँचा। १९३५ में एण्डर्सन तथा स्टीन्सन ७८१८७ फीट अर्थात् १४ मील उड़े थे। १९३९ तक ऊंची उड़ान का यही रिकार्ड था।

आज इम्पीरियल कम्पनी के हवाई जहाजों में २००० घोड़ों की शक्ति के इंजन लगे हुए हैं। सामान तथा यात्रियों को लेकर १०० मील प्रति घण्टा की चाल से संसार की परिक्रमा कर रहे हैं। एक नई किस्म के हवाई जहाज बनाने का प्रयत्न किया जा रहा है जो हेलीकोप्टर कहलायेंगे। यह पक्षियों की भांति अपने पर फड़फड़ाते हुए सीधे आकाश में ऊपर उठेंगे और सीधे ही नीचे उतरेंगे। साथ ही हवा में एक स्थान पर ठहर भी सकेंगे।

विश्वव्यापी युद्ध के दिनों में हवाई जहाज ४५० से ५०० मील प्रति घण्टा की चाल से उड़ते रहे हैं। अनुमान लगाया गया है कि अति अधिक ऊंचाई पर हल्की हवा में उनकी गति और भी अधिक वेगवती होगी। मनुष्य की कल्पना तो चन्द्रमा, मंगल, बृहस्पति तथा सूर्य तक उड़ने की है जिसके लिए २०-२५ हजार मील प्रति घण्टा की चाल वाले राकेट तैयार करने की कोशिशें जारी हैं। हवाई जहाजों में बिजली के रसोई घर, नाच घर, सोने तथा व्यायाम के कमरे, ठोस धरती से सम्बन्ध रखने के लिए रेडियो सेट आदि सामग्री लगाई गई है। अब तो हवाई जहाजों की यात्रा उतनी भयावह भी नहीं रही। यदि सौ पंचास वर्ष तक संसार में शान्ति रही तो, हवाई यात्रा एक साधारण

बात हो जायगी। बड़े २ होटलों की छत पर हवाई जहाजों के चढ़ने तथा उतरने के अड्डे बने होंगे। जिस सवारी का आनन्द किसी युग में केवल देवी देवता तथा फरिश्ते उठाया करते थे, उसी में अस्थि मांस तथा रक्त के बने मनुष्य और वह भी राजे महाराजे तथा धनपति ही नहीं, वरन साधारण मजदूर तथा किसान भी पक्षियों की भांति आनन्द से हवा में उड़ते फिरेंगे।

रासायनिक कृत्रिम पदार्थ

कृत्रिम रासायनिक पदार्थों में सबसे अधिक उन्नति वस्त्रों के लिये रेशेदार पदार्थों में हुई है। नक़ली रेशम और वस्त्र निर्माण के लिये लकड़ी के पल्प अर्थात् गूदा में में एक लेसदार पदार्थ तैयार किया जाता है जिससे सूत के तार निकाले जाते हैं। इससे मशीन द्वारा एक मिनिट में लगभग १०० गज सूत काता जाता है। जर्मनी, इटली तथा जापान में इसका इस्तेमाल काफी मात्रा में होता है। १९३८ में जर्मनी ने अपनी वस्त्र सम्बन्धी आवश्यकताओं का २५ प्रतिशत नकली रेशम तथा कृत्रिम पदार्थों से किया। इटली ने दूध के कैसीन में से कृत्रिम ऊन तैयार करली है। जर्मनी, जापान, इङ्गलैण्ड तथा अमरीका में एक प्रकार की लकड़ी के गूदे में से ऊन तैयार करली जाती है। इटली ने १९३९ में १९८३ टन ऊन वैसे ढंग से बनाई जो असली ऊन से कहीं अधिक कोमल तथा गर्म थी। अब सोया-बीन का प्रयोग भी इसी काम के लिए होने लगा है। 'विनीयोन'

नाम का एक पदार्थ बरसाती कोटों, स्नान के सूटों, जाली तथा केन्वस इत्यादि के लिये तैयार कर लिया गया है। मछली के छिलकों से एक मसाला तैयार हुआ है जिससे बने वस्त्र जल में भीगते नहीं। कृत्रिम राल से एक मसाला तैयार हुआ है जिस का रेशा रबड़ की तरह लचकदार होता है जर्मनी में विभिन्न रंगों के आकर्षक तथा टिकाऊ सुन्दर कपड़े विभिन्न मसालों से बनाए जाते हैं।

वायुमण्डल में से नाइट्रोजन और नाइट्रोजन में से करोड़ों रुपये के नाइट्रेट तैयार करने का काम तो गत योरुपीय महाभारत के दिनों में ही शुरू हुआ। यह नाइट्रेट खाद तथा बारूद बनाने में इस्तेमाल होते हैं। पत्थर के कोयले से पेट्रौल तथा कृत्रिम रबड़ का निर्माण तो जर्मनी के बांए हाथ का खेल सिद्ध हो रहा है। कृषि पदार्थों अर्थात् गेहूं, मक्की, धान आदि के बचे खुचे डण्ठल तथा ठोंठ, फलों की गुठलियां, सूखी जड़ें, शाखायें, पत्ते, सूखी घास इत्यादि से भी नाना प्रकार के विचित्र तथा उपयोगी पदार्थ तैयार हो रहे हैं नारियल के छिलकों से बटन, घोड़ों तथा खच्चरों की लीद से गत्ते और जलाने वाली अथवा इमारती लकड़ी के बुरादे में से खांड तथा आटा इत्यादि तैयार किए जा रहे हैं।

विज्ञान का तर्क

एक वैज्ञानिक ने गऊ भैंसों को घास चरते तथा विनोले खाते हुए देख कर अपने मन में इस प्रकार विचारना आरम्भ किया

कि यदि इन पशुओं के पेट तथा आमाशय में जाकर यह बिनौले इत्यादि दूध तथा मक्खन का रूप धारण कर सकते हैं, तो कलों की सहायता से बिनोलों, मूंगफली अथवा नारियल में से सीधे मक्खन तथा घी प्राप्त करने का प्रयत्न क्यों न किया जावे। इसी तर्क का परिणाम है कि डाल्डा इत्यादि कृत्रिम वनस्पति घृत के दर्जनों कारखाने न केवल हालैण्ड में ही खुल गये हैं, वरन् घृत, मक्खन तथा दूध की नदियों वाले देश अर्थात् भारतवर्ष में भी इसी कृत्रिम घृत की पैदावार तथा खपत दिन प्रतिदिन बढ़ गई है। अब गऊ रक्षा के बिना ही घी दूध की समस्या हल की जा रही है।

काला गुलाब

श्वेत, लाल, पीला तथा गुलाबी रंग के गुलाब के फूल तो हमने प्रायः देखे हुये हैं, परन्तु काला गुलाब देखना तो कहां, हमने सुना भी न होगा, परन्तु हालैण्ड के देश में जहां के लोगों को फूलों का विशेष शौक है, वैज्ञानिकों ने ऐसे टीके (इंजेक्शन) खोज निकाले हैं जिनकी सहायता से इच्छानुसार रंगों के गुलाब पैदा किए जा सकते हैं। इसी कृत्रिम उपाय से काले रंग के गुलाब, धानी रंग के गुलाब, खाकी रङ्ग के गुलाब और इन्द्र-धनुष के रङ्ग अर्थात् सात रंगों वाले गुलाब भी तैयार कर लिये गये हैं और विराट प्रदर्शिनियों में लाखों करोड़ों व्यक्तियों के नेत्रों ने उनके दर्शन से आनन्द भी उठाया है।

विचित्र कलम (फाऊंटेन पेन)

हाल ही में एक नये प्रकार के फाऊंटेन पेन के आविष्कार मसाचार प्रकाशित हुआ है जिसमें वर्ष भर में केवल एक ही बार स्याही भरने की आवश्यकता पड़ेगी, उसमें निब नहीं होता, वरन एक नोकदार तार लगा रहता है जो एक नली के चारों ओर लपेटा रहता है जिसको दबाने से स्याही निकलती जाती है। इसके वेरेल में बारह मील लम्बे कागज पर लिखने योग्य स्याही भरी रहती है - कलम का आकार साधारण फाऊंटेन पेन से बड़ा नहीं। यह क़लम युद्ध कालीन हवाई जहाजों के उड़ाकुओं के सुभीते के लिये बनाया गया। इतनी ऊंचाई पर लिखना पड़ता था। जहां वायु का दबाव अत्यल्प होने के कारण साधारण फाऊंटेन पेन के फट जाने का भय बना रहता था।

आठ घण्टे में चन्द्रलोक की यात्रा

एक फ्रेंच नवयुवक वैज्ञानिक ने राकेट द्वारा आकाश में चलनेवाली मशीन का आविष्कार किया है, जिस के बारे में उसका दावा है कि वह केवल ८ घण्टे में चन्द्रमा तक पहुँच जायेगा। उस आविष्कार का नाम अलेकजेण्ड रानानोफ है। पेरिस विश्वविद्यालय के ९ विद्यार्थियों ने इस मशीन के निर्माण में उसकी सहायता की है। उसके नमूने की प्रदर्शिनी पेरिस में हो रही है। इस राकेट का आकार बन्दूक की गोली जैसा है और उसकी ऊंचाई ६० फीट है।

सूर्य तथा चन्द्रमा से सम्बन्ध

आस्ट्रेलिया के वैज्ञानिकों ने सूर्य तथा चन्द्रमा के साथ सम्बन्ध स्थापित करने में अमरीका तथा योरुप के वैज्ञानिकों को भी मात कर दिया है। उन्होंने सूर्य से १६३६ और चन्द्रमा से १६३५ से सम्बन्ध जोड़ लिया था। सूर्य से न केवल गूंज का शब्द ही सुनाई दिया था, वरन वहां से विशेष प्रकार की लहरों की अनुभूति भी की गई थी जिनके द्वारा सूर्य की उष्णता का अनुमान एक अरब डिगरी कूता गया था।

गुड़ से पेट्रोल

सभ्य संसार को युद्धकालीन तथा शान्तिकाल के आवागमन के साधनों में पेट्रोल की इतनी भारी मात्रा में खपत हो रही है कि विशेषज्ञों का अनुमान है कि आगामी एक शताब्दि के अन्दर ही मोटरों तथा हवाई जहाजों को चलाने के लिये एक बूंद भी पेट्रोल प्राप्त न हो सकेगा और पेट्रोल का अस्तित्व केवल अजायबघरों (कौतुकागारों) में ही दृष्टिगोचर हो सकेगा। इस कारण संसार भर के वैज्ञानिक इस चिन्ता में घुले जा रहे हैं कि क्या पेट्रोल के स्थान में किसी अन्य पदार्थ से भी मोटरें तथा हवाई जहाज चल सकेंगे? जर्मनी ने पत्थर के कोयले से पेट्रोल की खासी मात्रा तैयार करना शुरू कर दिया है, परन्तु भय है कि संसार भर के कोयले के स्टाक तो सम्भवतः पेट्रोल के स्टाक से

भी पूर्व समाप्त हो चुके होंगे। विज्ञान की खोजों तथा अन्वेषणों से ज्ञात हुआ है कि गुड़ से एक ऐसा पदार्थ तैयार हो सकता है जो पेट्रोल का काम अच्छी तरह दे सकता है। इसी प्रकार धान के पौधों के रस से भी प्राकृतिक तेल तैयार किया जा सकता है।

कभी न टूटने वाला लचकदार शीशा

वैज्ञानिकों ने एक ऐसा शीशा अथवा कांच तैयार कर लिया है कि उसको सलाख पर चौड़ाई के बल पूरे मनुष्य को खड़ा कर देने से भी वह टूटता नहीं, केवल रबड़ की तरह लचक जाता है। जब तीस फीट की ऊंचाई से आध सेर वजन का गोला उस कांच पर गिराया गया तो भी वह नहीं टूटा।

प्रकृति को चैलेंज

विभिन्न प्रकार के वृक्षों तथा पौधों पर नाना प्रकार के पेवन्द लगा कर और कई प्रकार की नई नई खादों द्वारा मानव दिमाग ने प्रकृति को एक प्रकार का चैलेंज दे रक्खा है। हमारे तो साधारणतया एक नींबू का तोल तथा आकार एक अखरोट के बराबर होता है, परन्तु फलों की भूमि केलेफोर्निया में २२ इन्च व्यास का २ सेर वजनी नींबू पैदा कर लिया गया है। इसी प्रकार न्यूयार्क में एक किसान ने अपने खेत में ६॥ फीट लम्बा ११ मन का कद्दू पैदा कर लिया था। १॥, २ मन वजन की मूली तथा शलजम तो अमरीकन किसानों के लिये मामूली बात

बन गई है। अमरीका के आलुओं के राजा स्वर्गीय बाबा ज्वाला-
सिंह जी बतलाते थे कि अमरीका में उन्होंने स्वयं अपने हाथों
१०-२० और २५-२५ सेर तोल के आलू पैदा किये।

साधारण रूप से एक मुर्गी को अण्डे सेने तथा उसे उचित
गर्मी पहुँचा कर उस अण्डे से बच्चा प्राप्त करने में कम से कम
तीन सप्ताह की अवधि दरकार होती है, परंतु विज्ञान की सहा-
यता से कृत्रिम उपायों से गर्मी पहुँचा कर उसी अंडे में से एक
घंटे में चूजे प्राप्त कर सकते हैं।

वर्षा ऋतु में कई दिनों की आर्द्रता (नमी) तथा धूप के
पश्चात् धरती को फाड़ कर खुम्ब बाहर निकलता है, परन्तु
फ्रांस में आध घण्टे के भीतर ही उचित नमी, गर्मी तथा खुम्ब
के बीज डालकर खुम्ब (कुक्कुर मुत्ता) की फसल तैयार करली
जाती है। अधिकांश लोगों ने तो खुम्ब का बीज देखा ही न
होगा, क्यों कि वह इस देश में कुदरती अवस्था में स्वयं ही
उपजती है।

सर जगदीशचन्द्र वसु का आविष्कार

भारतवर्ष के विख्यात सपूत सर जगदीशचन्द्र बोस ने
अपनी असाधारण प्रतिभा तथा आविष्कार से सभ्य संसार को
चकित कर दिया है। आपने अपनी प्रयोगशाला में ऐसे यन्त्र
तैयार कर लिये हैं जिससे हम वनस्पति जगत् अर्थात् पेड़ों और
पौधों को दस लाख गुणा बढ़ाकर देख सकते हैं। इसकी सहा-

यता से वनस्पति की एक एक मिनिट की वृद्धि तथा विकास साफ २ मीटर की तरह पढ़ा जा सकता है। आपने ऐसे ही यंत्रों द्वारा यह भी सिद्ध कर दिया है कि मनुष्य तथा अन्य पशुओं की भांति पेड़ों, पौधों, फलों तथा सब्जी तरकारी में भी प्राण तथा अनुभव शक्ति विद्यमान है। अन्य जीवों की तरह पेड़ भी हंसते, रोते, खाते, पीते तथा सोते, जागते हैं। वह विशेष रोगों का शिकार भी होते हैं और विशेष चिकित्सा तथा उपचार से रोगमुक्त भी होजाते हैं। क्लोरोफार्म अथवा अफीम जैसे नशीले पदार्थ के प्रभाव से बेहोश होजाते हैं, यदि मूली, गाजर, शलजम को अथवा केले, अनार तथा सेव आदि को सुई चुभो दी जाये तो वह भी पीड़ा से उसी प्रकार चीखते, चिल्लाते और कराहते हैं, जिस प्रकार कोई अन्य जीव अथवा मनुष्य। वनस्पति जगत में प्रेम, घृणा तथा युद्ध, सन्धि आदि भी पशु जगत की तरह चलते हैं। वनस्पति जगत में पुरुष तथा स्त्री भी होते हैं। नर तथा मादा पेड़ों तथा पौधों का समागम वायु के तेज झोकों, आंधी अथवा तूफान द्वारा होता है अथवा वह अपने नाना प्रकार के मनमोहक तथा आकर्षक रंगों द्वारा शहद की मक्खियों, कीड़े मकोड़ों तथा पक्षियों द्वारा सन्तानोत्पादन का कार्य सम्पन्न करा लेते हैं।

सूर्य मुखी जैसे फूल का मुख सदैव सूर्य की ओर रहता है, मानों फूलों तथा पौधों को प्रकाश तथा अंधकार और शीतकाल अथवा ग्रीष्मकाल का पूरा २ अनुभव होता रहता है। लाजवन्ती

अथवा छुई मुई के पत्तों के पास मानव हाथ को ले जाने से वह इस प्रकार सिमट जाते हैं, मानों कोई नई नवेली दुल्हिन किसी अपरिचित व्यक्ति को देख कर लज्जा से शरमा जाये। सर-जगदीशचन्द्र बोस ने जहां अपनी इन आश्चर्यजनक खोजों से असीम ख्याति तथा यश प्राप्त किया है, वहां आपने मानव जगत के सन्मुख एक नवीन तथा मनोरंजक ससार के फाटक भी खोल दिये हैं।

दस हजार वर्ष आगे का संसार

ज्योतिषियों तथा नजूमियों की भांति वैज्ञानिकों की भविष्य वाणी केवल निराधार गप्पें तथा शेखचिल्ली के थोथे हवाई किले और कपोल कल्पनायें ही नहीं होते, वरन् विज्ञान के ठोस तथा इल्मी झुकावों के आधार पर वह एक नवीन संसार का चित्र चित्रण करने की कोशिश करते हैं। आज से दस हजार वर्ष आगे के संसार के चित्र का संक्षिप्त दिग्दर्शन कर लीजिये।

हमारी इस पृथ्वी का कोना २ तथा इञ्च २ वैज्ञानिकों के सन्मुख एक खुले ग्रन्थ की तरह खुला होगा। एशिया तथा अफ्रीका महाद्वीप आजकल की तरह अन्धकार मयं तथा पिछड़े हुये नहीं कहलायेंगे। उस समय संसार की जन संख्या आज-कल की आबादी से एक सौ गुणा अधिक होगी और लोगों को खाने पीने वस्त्रों अथवा मकानों का किसी प्रकार का अभाव न होगा। बड़े २ वैज्ञानिक तथा रसायन शास्त्र के विशेषज्ञ मानव

समाज के "पेट के प्रश्न" का सन्तोष जनक हल निकाल चुके होंगे। आजकल के पेचीदा तथा हानिकारक भोजन के स्थान में लोगों का निर्वाह कृत्रिम रासायनिक भोजन पर होगा। रेलें, जहाज और कारखाने कोयले से न चलेंगे, वरन् बिजली तथा सूर्य की किरणों से संचालन शक्ति का काम लिया जायगा। नगरों तथा गाँवों का वायुमण्डल धूल तथा विषैले धुयें से मुक्त होगा। स्त्री और पुरुष में बहुत ही कम भेद रह जायेंगे। आजकल के मन्दिरों, मसजिदों तथा गिर्जों के स्थान पर विशाल और भव्य पुस्तकालय और विज्ञान की प्रयोगशालायें होंगी। सड़कें और राज पथ बड़े विशाल और खुले होंगे। धरती पर बहुत कम यातायात होगा अर्थात् रेलगाड़ी और मोटर बसें बहुत कम रह जायेंगी और हवाई सवारियों तथा धरती के नीचे चलने वाली बिजली गाड़ियों का प्रचलन बहुत बढ़ जायेगा। भयानक महा मारियों और रोगों के विषैले तथा विनाश कारी कीटाणुओं पर पूर्ण विजय प्राप्त की जा चुकी होगी। मनुष्य की प्राकृतिक आयु भी आज से दुगुणी तिगुनी होजाएगी। किसी को बेकारी की शिकायत न रहेगी। न कोई किसी का स्वामी होगा और न कोई किसी का दास। मानव समाज के सभी कार्य मशीनरी द्वारा सम्पन्न होंगे। अपराधियों का नाम तक न रहेगा। यदि कोई अभागा अपराधी निकल भी आया तो वह मानव-समाज की सहानुभूति का पात्र समझा जायगा न कि आजकल की तरह मानव कोप अथवा अयोग्यता का शिकार होगा। अप-

राधों को दिमागी और नैतिक रोग समझ कर समाज उनका उचित उपचार तथा चिकित्सा करेगी और उसके लिये चिकित्सा गृह और सेनीटोरियम स्थापित करेगी, न कि आजकल की तरह कैदखानों, फांसी की काल कोठड़ियों और जल्लादों पर करोड़ों रुपये नष्ट करते हुये अपराधों की संख्या में कमी के स्थान में वृद्धि की जायगी।

लन्दन, पेरिस, न्यूयार्क, शिकागो सान फ्रांसिसको, हांग-कांग, वर्लिन, कलकत्ता तथा दिल्ली की यात्रा की तरह हमारी धरती वाले चन्द्रमा, बुध शुक्र, मङ्गल और बृहस्पति आदि ग्रहों का भ्रमण आनन्द से करते फिरेंगे और उन लोगों से परस्पर वार्तालाप के लिये एस्परेण्टो जैसी किसी अन्तर्राष्ट्रीय सार्व-भौमिक भाषा का आविष्कार कर लिया जायगा। वह सौभाग्य-शाली लोग हमारे युग अर्थात् बीसवीं शताब्दी को अन्धकारमय युग के नाम से पुकारते हुये उसकी हंसी उड़ाया करेंगे और कहा करेंगे कि "बड़े हीं निकम्मे, बेहूदा और अदूरदर्शी लोग बीसवीं सदी में रहते थे जिनकी गाड़ियां, जहाज और कारखाने कोयले से चलते थे। लाखों करोड़ों पृथक् २ घरों में पृथक् २ चूल्हे गर्म होने और जहाजों, कारखानों तथा रेलगाड़ी के इंजनों के धुयें से उन लोगों का वायुमण्डल विकृत और विषैला न हो तो क्या हो! बीसवीं सदी के बुद्धिहीन और शेखचिल्ली साधारण सी बात पर युद्ध घोषणा करना और रक्त की नदियां बहा देना मामूली बात समझते थे और फिर भी अपने आप को सभ्य-

मानव पुकारते और समझते थे। ऐसे हिंस्र पशुओं और नर-मेध राक्षसों को मनुष्य कहना मान्वता का अपमान नहीं तो और क्या है? बीसवीं सदी में संसार की राजनैतिक तथा आर्थिक व्यवस्था की बागडोर ऐसे पाषाण हृदय डाकुओं और लुटेरों के हाथ में थी कि प्रभु के करोड़ों अमृतपुत्र और अमृत-पुत्रियां तो भूख से तड़प २ कर जान दे देते थे और यह धन-लोलुप भेड़िये और सांप अन्न के भण्डारों पर भारी २ ताले लगा रखते थे। अन्न तथा खाद्य पदार्थों का बाहुल्य होते हुये अकाल तथा दुर्भिक्ष से हजारों लाखों नर नारियों का भूख से तड़प २ कर प्राण गंवाना केवल पागलों और पाजियों की शासन व्यवस्था में ही सम्भव हो तो हो! वाह रे बीसवीं सदी की सभ्यता! एक हिटलर अथवा मुसोलिनी जैसा सिर फिरा पागल उठकर तेरी सत्ता तथा प्रतिष्ठा को चेलेंज करे और तेरी नींव जड़ से हिला दे। प्रकृति माता का महानतम वरदान—मानव मस्तिष्क तथा विवेक रखते हुये भी बीसवीं सदी का मनुष्य विवेक से किंचिन्मात्र भी काम न लेने की सौगन्ध खा ले! दार्शनिकों, राजनीतिज्ञों, शासकों तथा सेना नायकों को अपनी गोद में खिलाने वाली माताओं को अपनी कामान्धता का साधन और अवकाश के क्षणों का खिलौना समझा जाए! और धन उत्पन्न करने वाले श्रमजीवी वर्ग को पशुओं से पतित और निकृष्ट समझा जाये! धिक्कार है ऐसी सूझ पर! है बलिहारी ऐसी बुद्धि के! आनन्द और हर्ष का विषय है कि यह नीचता तथा अन्धकार का युग सदा के लिये समाप्त हो गया।

वर्ण, जाति और लिंग भेद के कारण किसी भी व्यक्ति को छोटा अथवा बड़ा न माना जायेगा। समाज के सामूहिक हितों का विरोध और स्वार्थ पारायणता ही निकृष्ट कार्य और जघन्य काम समझे जायेंगे। समाज में अन्धे, काने, लूले, लंगड़े गूंगे, कोढ़ी, रोगी तथा निर्बल और कुरूप नर नारी कहीं भी नजर न आयेंगे। सभी प्रकार के शारीरिक दोषों तथा रोगों के निवारणार्थ योग्य विशेषज्ञ नियुक्त होंगे। जनता के समय तथा अवकाश का श्रेष्ठ उपयोग स्वाध्याय, भ्रमण, संगीत, चित्रकला, मनोविज्ञान, भौतिकी तथा जीवन विद्या आदि के मनोरंजक अन्वेषणों में होगा। आजकल तो केवल मुट्ठी भर स्वतंत्र तथा सभ्य देशों के इने गिने पूंजीपतियों और धनकुबेरों को ही अवकाश प्राप्त होता है। करोड़ों व्यक्तियों को तो केवल मानव आकार ही प्राप्त हुआ है। अविद्यान्धकार, कङ्गाली, पड़ौसियों की सङ्कीर्णता तथा पाषाण हृदयता के कारण, तथा समाज के अन्याय पूर्ण निर्माण के कारण उन करोड़ों अभागों की आत्मा तथा मस्तिष्क का दीपन बुझ चुका है और उनकी भावनायें तथा महत्वाकांक्षायें मृत प्राय हो चुकी हैं। अभी मानव समाज के सामने कितना महान कार्य पड़ा है। रूसी क्रांतिकारी विख्यात राजकुमार पीटर क्रोपाटकिन ने ठीक ही लिखा है कि संसार को विज्ञान के नये २ आविष्कारों की इतनी जरूरत नहीं जितनी कि इस बात की कि वर्तमान आविष्कारों से जन साधारण का जीवन किस प्रकार सुखी और सुन्दर बनाया जा सकता है।

आजकल तो करोड़ों नरनारी बच्चे तथा बूढे मुट्ठी भर धूर्त और स्वार्थी लोगों की कठपुतलियां बनकर अपने दिन काट रहे हैं। उच्च साहित्य विज्ञान के विचित्र आविष्कार तथा हृदय को ढारस बंधा देने वाले दर्शन के सिद्धांत इत्यादि का अस्तित्व ही उनके लिये शून्य है। उन अभागों के लिये शेक्सपीयर, कालीदास वैथूवान, तानसेन, विश्वकर्मा आदि के विज्ञान तथा कला कौशल का होना न होना समान है।

विश्व वैचित्र्य

क्या आप जानते हैं कि:—

दीमक एक दिन में एक करोड़ अण्डे देती है। हमारी धरती का भार १६००० संख मन है और सूर्य का भार $(१०)^{२७}$ टन है और यह तोल पृथिवी की तोल से ७ लाख ६२ हज़ार गुणा अधिक है।

अमरीका में शीशे के वस्त्र तैयार हो चुके हैं।

काग़ज़ बनाने में पुराने कपड़े, टाट, बोरिया, रद्दी चिथड़े, सन, आक, केले के पत्तों, घास, भूसा, बांस तथा लकड़ी आदि इस्तेमाल होते हैं।

खाली नेत्रों से हमें एक समय में केवल छः अथवा ७ सहस्र तारे नज़र आ सकते हैं, परन्तु बड़ी दूरबीन की सहायता से हम २ करोड़ तारे देख सकते हैं, यद्यपि आकाश में तारों की संख्या का अनुमान ३ नील लगाया गया है।

दूरबीन से तारों के भिन्न भिन्न रङ्ग नज़र आते हैं। कुछ तारे श्वेत, कुछ हरे, कुछ लाल तथा कुछ पीले दिखाई पड़ते हैं, इससे सिद्ध होता है कि विभिन्न तारों की रचना विभिन्न पदार्थों द्वारा हुई है।

एक शहद की मक्खी को एक पौण्ड अर्थात् आध सेर शहद संग्रह करने के लिये कम से कम अस्सी हज़ार चक्कर फूलों के काटने पड़ते हैं।

शहद के एक छत्ते में ५० से ७० हज़ार तक मक्खियां रहती हैं।

हमारे अदृश्य मित्र तथा शत्रु

हज़ारों तथा लाखों वर्ष की अवधि में मनुष्य ने बड़े २ घने बनों को काट कर करोड़ों एकड़ उपजाऊ खेत तैयार कर डाले हैं। सिंह, चीते, भेड़िये, सूअर इत्यादि हिंस्र जन्तुओं को अपनी बस्तियों से भगा कर उन्हें दूर पहाड़ों अथवा घने जङ्गलों में बसने को बाधित कर दिया है। अब मानव जाति का युद्ध एक ऐसे शक्तिशाली शत्रु से आरम्भ हो गया है जिनके अस्तित्व तक का ज्ञान अधिकांश नर नारियों को अभी तक नहीं है। वह मैलेरिया, विशूचिका, तपेदिक, चेचक आदि दर्जनों घातक महामारियों के भयानक कीटाणु हैं। इनका आकार इतना छोटा होता है कि नंगी आंखों से तो वह नज़र ही नहीं आते। अणुवीक्षण यन्त्र (खुर्दबीन) द्वारा ही इनके दर्शन करना सम्भव है। एक-एक वर्ग इञ्च में बीस हज़ार से एक लाख तक जीवा-

गुओं का समूह पाया जाता है। कुछ कीटाणु तो इससे भी छोटे होते हैं अर्थात् एक चमचे भर में २ करोड़ से ५ करोड़ तक पाये जाते हैं और बड़ी तीव्र गति से इनकी वृद्धि और विकास होता है।

कीटाणु दो प्रकार के होते हैं। कुछ मनुष्य के लिये उपयोगी और कुछ हानिकर। उपयोगी कीटाणु ही दूध से दही बनाने, अचार, सिरका बनाने और मटर गोभी आदि तरकारियों के उगाने में सहायता देते हैं। एक इंच लम्बी बोतल में हैजा, तपैदिक अथवा टाइफायड के कीटाणु बन्द करके किसी नगर की लाखों की जन संख्या को विनष्ट किया जा सकता है।

भविष्य के नाम वर्तमान युग का सन्देश

२३ सितम्बर १९३८ के दिन वर्तमान युग की ओर से आज से ५ हजार वर्ष भविष्य के संसार के नाम एक विचित्र सन्देश भेजा गया। इस सन्देश का उद्देश्य भविष्य संसार के निवासियों के नाम संक्षिप्त शब्दों में वर्तमान मानव सभ्यता तथा संस्कृति की एक ऐसी कुंजी पहुंचाना था जिससे कि यदि किसी महान युद्ध अथवा प्राकृतिक दुर्घटना के कारण वर्तमान सभ्यता तथा उसके समस्त अङ्ग नष्ट हो जायें, तो भी आगामी सन्तानों के अन्वेषक हमारे संसार के विषय में ठीक २ ज्ञान प्राप्त करने में किसी प्रकार की कठिनाइयों का अनुभव न करें। इस कारण संसार के महान वैज्ञानिकों की मंत्रणा से मजबूत धातुओं की एक तारपीडोनुमा पेटी अथवा सन्दूक तैयार किया

गया है जिसकी लम्बाई ७॥ फीट और व्यास ८ फीट तथा भार १० मन था। इस सन्दूक के ६ खाने थे और उसकी अन्दर की दीवालों पर विशेष प्रकार के शीशे का ग्लाफ चढाया गया जिससे उसमें रक्खे हुये पदार्थों पर शीत, उष्णता तथा आर्द्रता आदि का कोई प्रभाव न पड़ने पाए। इस सन्दूक में केवल वर्तमान युग का नहीं, वरन् मानव इतिहास की अतीत शताब्दियों और युगों की सभ्यता तथा ज्ञान का निचोड़ (तत्व) निकाल कर रख दिया गया। इसमें ३५ ऐसे पदार्थ चुनकर रखे गये जो हमारे दैनिक जीवन में काम आते हैं। उदाहरण के लिये कागज, लोहा, रबड़, कोयला, पेट्रौल, चावल, गेहूँ, कपास, ऊन, मक्की, सोयाबीन, चुकन्दर, गाजर, सन, तम्बाकू और साधारण पेचकश से लेकर फोटो लेने के केमरे तक सम्मिलित थे। यह इस लिये रक्खे गये थे कि यदि उस समय तक इन वस्तुओं और पदार्थों का नाम व निशान भूमण्डल से लुप्त हो जाये तो भी यदि आगामी युगके लोगोंकी इच्छा हो तो इन्हें फिरसे पैदा कर सकें। साथ ही लगभग चालीस विभिन्न प्रकार के वस्त्र रक्खे गये। अन्त में जो सबसे अनोखी और मनोरंजक वस्तु रक्खी गई वह ११०० फीट लम्बी एक फिल्म जिसमें एक करोड़ शब्दों तथा हजार चित्रों द्वारा एक विराट् विश्वकोश (इनसाइक्लोपीडिया) है। इस फिल्म में ईतनी ठोस तथा ज्ञातव्य सामग्री ठूंस-ठूंसकर भरी गई है कि यदि साधारण पुस्तकों के रूप में दी जाती तो लगभग एक सौ जिल्दें तैयार होतीं। इस फिल्म में समस्त विषयों के ज्ञान के साथ ही साथ अंग्रेजी भाषा का एक शब्दकोष

और तीन सौ अन्य भाषाओं के नमूने भी दिये गये हैं। इसमें इनसाइक्लोपीडिया ब्रिटेनिका) के कला कौशल से सम्बन्धी कई लेख, तीन विख्यात उपन्यास बड़े २ व्यापारिक संस्थाओं की सूचियां, ८० बड़ी २ प्रसिद्ध मासिक पत्रिकाओं और दैनिक पत्रों के नमूने तथा रेलवे और हवाई यात्रा के समय विभाग भी थे। साथ ही दो पुस्तकें-एक जिल्द बाईबिल की तथा दूसरी समस्त पदार्थों का विस्तृत विवरण जिसकी एक २ प्रति संसार के विशेष अजायबघरों में भी भेजी गई थी। सभी पदार्थों को ढंग से रखने पर उस विचित्र सन्दूक में से हवा निकाल दी गई और बाहर से उसे इस प्रकार बन्द किया गया कि वह बाहर के वायु, जल, शीत, उष्णता, ऋतु परिवर्तन, वर्षा आदि के प्रभाव से सर्वथा सुरक्षित रहे। अमरीका के न्यूयार्क नगर में एक विशेष स्थान पर धरती में ५० फीट गहरी वह पेटी गाड़ दीगई।

मानव शरीर का मूल्य

यदि सच पूछा जाये तो, इस ६ फीट के मिट्टी के पुतले मनुष्य कहलाने वाले जन्तु से अधिक घमंडिमानी और अहम्मन्यता की प्रतिमूर्ति विश्व भर में कहीं दृष्टिगोचर न होगी। कभी तो वह हिमाच्छादित गगनचुम्बी पर्वतों की उच्चतम चोटियों एवरेस्ट अर्थात् गौरीशंकर की दिग्विजय पर तुला हुआ है, तो कभी अपनी विजय पताका उत्तरी ध्रुव और दक्षिणी ध्रुव पर फहराने को उत्सुक है। कभी वायुयान और हवाई जहाज पर चढ़कर चन्द्रमा और अन्य तारों को छूने और उन अज्ञात स्थानों

में अपनी बस्तियां स्थापित करने की योजनायें तैयार कर रहा है, तो कभी मंगल, वृहस्पति तथा अन्य ग्रहों, उपग्रहों से बिजली के संकेतों द्वारा संभाषण करने के प्रयत्न कर रहा है। कभी भयानक सागरों की असीम गहराइयों में भीमकाय घड़ियालों, मगरमच्छों, ह्व ेल मछलियों तथा अष्ठपाद जलदानवों से मुठभेड़ करता हुआ चमकते दमकते मोती तथा स्पंज निकाल लाता है, तो कभी सोना, चांदी, लोहा, कोयला, तांबा इत्यादि बहुमूल्य धातुओं की प्राप्ति के लिये हजारों फीट गहरी और अंधकारमय खानों में निर्भीकता से कूद पड़ता है। कभी राकफेलर, कार्नेगी और फोर्ड बनकर अपने जैसे मानव भाइयों और बहनों के पसीने की कमाई में से अरबों, खरबों रुपये कमाकर कुबेर के धन भण्डारों को मात कर देता है और कभी विश्वविजय की महत्त्वाकांक्षा से उत्तेजित होकर सिकंदर, तैमूर, चंगेज, नेपोलियन और हिटलर बनकर मानव रक्त से होली खेलने और प्रभु की सर्वश्रेष्ठ सृष्टि अर्थात् मानव भाइयों की लोथों के ढेर लगाने से भी संकोच नहीं करता। कभी रोमन सम्राट नीरो अथवा मुगल सम्राट जहांगीर बनकर विलासिता तथा ऐश्वर्य भोग के रिकार्ड स्थापित करता है, तो कभी आगाखां बनकर हीरों के साथ तुलता है। परन्तु प्रकृति की महान शक्तियों—अर्थात् हिमालय जैसे पर्वत, एमेजान जैसे नद, कांगो जैसे जंगल, न्यागरा जैसे जल प्रपात, हाथी, सिंह, चीते तथा ह्वेल जैसे जन्तुओं के मुकाबले में उसका अस्तित्व एक चींटी, मच्छर अथवा एक क्षुद्र कीड़े मकोड़े से भी

कहीं निकृष्ट है। टुक ध्यान तो कीजिये, एक वैज्ञानिक की दृष्टि में मानव शरीर का क्या मूल्य और महत्व है केवल तीन आने ! मानव शरीर का रासायनिक विश्लेषण करने पर और गहन परीक्षण पर उसमें से निम्नलिखित पदार्थ प्राप्त होते हैं:—

छः फीट आकार का मनुष्य जिसका तोल डेढ़ मन हो, वैज्ञानिक की प्रयोगशाला में उससे

गन्धक की डली—आध पाव

(मज्जा) चर्बी—साबुन की सात टिकिया बनाने को काफी

लोहा—दो इंच लम्बी कील बनाने को काफी

चूना—एक ६ फीट लम्बे, ६ फीट चौड़े और ६ ऊंचे कबूतरखाने में सफेदी करने को बाल्टी भर।

शक्कर—एक सेर

नमक—दो छटांक

सीसा—६ हजार पिनसलें बनाने को काफी

अमोनिया—तीन चौथाई बोतल

फास्फोरस—दियासलाई की चालीस डिबियों के लिये

पानी—चालीस बोतलें अथवा २६ सेर

इन समस्त पदार्थों का दाम बाजार भाव से केवल साढ़े तीन आने पड़ता है। यदि छः फीट के मनुष्य के दाम साढ़े तीनआने हों, तो नेपोलियन, हिटलर अथवा तोजो जैसे पस्तकद व्यक्तियों का मूल्य तो केवल दो अथवा अढ़ाई आने ही होगा।

भविष्य की यात्रा

प्राचीन काल की यात्रा कैसी कष्टदायक और दुःखप्रद हुआ करती थी, इसका अनुमान इस अरबी कहावत से ही लगाया जा सकता है जिसमें सफर को सक़र अर्थात् नरक के नाम से पुकारा गया है। उस युग के राजपथ और सड़कें अत्यन्त दुर्गम और कष्ट साध्य होते होते थे। सातवीं सदी ईस्वी में चीनी यात्री ह्योन सांग अथवा तेरहवीं सदी में अफ्रीका के पर्यटक इबन-बतूता की यात्राओं के विवरण पढ़कर आज भी हमारे शरीर के रोंगटे खड़े हो जाते हैं। बड़े २ घने और बीहड़ जङ्गल, सिंह, चीते, हाथी तथा भयानक भालू और गेण्डों से मुठभेड़ का भय, डाकुओं और हिंस्र लुटेरों से पग २ पर लुटने अथवा मारे जाने की आशंका, बिना पुलों के सैकड़ों नद और नदियों को पार करना, खानपान अथवा रात्रि को विश्राम के लिये अच्छे होटलों तथा कारवां सरायों का अभाव, सरायों में भठियारियों से बात-बात पर शक़र रंजी और चखचख और स्थान २ पर ठगों, जादूगरों और हत्यारों के अड्डे। संक्षेप यह कि यात्रा क्या थी, बैठे-बिठाये एक आफ़त मोल लेना था। परन्तु आजकल की यात्रा कितनी मनोरंजक, सस्ती तथा आरामदेह होगई है। हवाई जहाजों ने तो यात्रा में एक विचित्र क्रान्ति उत्पन्न कर दी है। अभी हवाई जहाजों की चाल तथा नियमवद्धता में खासी उन्नति की गुंजाइश है। परन्तु एक हज़ार मील प्रति घण्टे की चाल से उड़नेवाले हवाई जहाज द्वारा हम केवल २४ घण्टे

अथवा आठ पहर ही में समस्त संसार का चक्कर लगा सकेंगे और दो-चार दिन घर से अनुपस्थित रहनेवाला दिल्ली अथवा कलकत्ता का निवासी अपने मित्रों और घर वालों को बतला सकेगा कि परसों जरा कुछ काम से मास्को तक चला गया था और वहां से दोस्तों की एक मण्डली आस्ट्रेलिया अथवा शिकागो जाकर शनिवार की सायं सभा गुजारने पर अनुरोध करने लगी। आज प्रातः की चाय और नाश्ता (प्रात राश) टोक्यो में करके आ रहा हूं।

संसार की विभिन्न जातियों तथा राष्ट्रों के मन में पारस्परिक सन्देह और गलतफहमियां ही रक्तपात तथा महाभारत का कारण बन रही हैं, यह भी विज्ञान के प्रचार से ही दूर होंगी। जब समस्त जातियों के लिये संसार यात्रा सरल और सुगम हो जायेगी तो उनमें भाषा सम्बन्धी भाषण और वार्तालाप की कठिनाइयां भी न रहेंगी, तो उस समय लोगों को ज्ञात होजायेगा कि जलवायु की विभिन्नता के कारण हमारे रङ्ग अथवा बाहरी आकार में चाहे कितना ही भेद क्यों न हो, परन्तु हम सभी एक ही महान मानव समाज के सदस्य और भाई-भाई हैं। अतः हमें सुख शान्ति से ही जीवन व्यतीत करना चाहिये।

पांच अथवा छयानवे

प्राचीन काल के लोगों का विश्वास था कि यह संसार पांच तत्वों अर्थात् पृथिवी, जल, वायु, अग्नि तथा आकाश से मिल

कर बना है, परन्तु आधुनिक विज्ञान ऐसे तत्वों की संख्या ६६ बतलाता है।

भाषाओं का युद्ध

बाईबल में एक मनोरंजक दन्तकथा आती है कि एक बार मनुष्यों में अहम्मन्यता तथा अहङ्कार इतना प्रबल हो गया है कि उन्होंने एक गगनचुम्बी स्तम्भ बनाना आरम्भ कर दिया जिसकी सहायता से वह देवताओं के निवासस्थान अर्थात् स्वर्ग-लोक तक पहुँचना चाहते थे। लिखा है कि वह स्तम्भ कई हजार गज़ की ऊंचाई तक तैयार भी हो गया। अब देवताओं को चिंता हुई कि कहीं हम अपने घरों से हाथ ही न धो बैठें। मनुष्यों की इस योजना को असफल बनाने के लिये उन्होंने प्रबलतम अस्त्र यह वर्ता कि स्तम्भ निर्माण करने वाले इंजीनियरों तथा मजदूरों की बोली में गड़बड़ पैदा कर दी जिसके कारण न तो मजदूर इञ्जिनियरों की बात समझते थे और न ही मजदूर एक-दूसरे की। परिणाम यह हुआ कि वह स्तम्भ अधूरा ही रह गया और देवताओं को किसी प्रकार की चिन्ता न रही।

युगों तक भाषाओं और बोलियों की विभिन्नता भी भिन्न देशों, जातियों तथा राष्ट्रों में युद्ध संघर्ष तथा फूट का कारण बनी रही परन्तु मानव दिमाग में आखिरकार यह बात समा ही गई कि इस कठिनाई का हल किसी एसपरैण्टो जैसी सार्वभौम तथा अन्तर्जातीयता का आविष्कार किया जाये, जिससे संसार की

विभिन्न जातियों में पारस्परिक वार्तालाप, विचार विनिमय तथा मित्रता के सम्बंध स्थापित हो सकें।

युद्ध का व्यय

अमेरिका के प्रोफेसर निकोलस मरे बटलर ने अनुमान लगाया है कि १६१४ से १८ के योरुपीय महाभारत में लगभग १२ खरब रुपये गोली बारूद के रूप में मानव जाति तथा उसकी सभ्यता के विनाश पर व्यय हुआ। यदि यही महान धनराशि किसी रचनात्मक कार्य में लगाई जाती तो इङ्गलैण्ड, कनेडा, संयुक्त राज्य, अमेरिका, फ्रांस, बेलजियम, रूस जर्मनी तथा आस्ट्रेलिया के करोड़ों निवासियों में प्रति परिवार के लिये ५-एकड़ भूमि, साढ़े छः हजार रुपये की कीमत का मकान, २ हजार रुपये का फर्नीचर अर्थात् मेज कुर्सियां इत्यादि सप्लाई किया जा सकता था, इसके अतिरिक्त सभी उपरोक्त देशों में प्रति २० सहस्र व्यक्तियों की आबादी के लिये १ करोड़ तीस लाख रुपये का शानदार पुस्तकालय, २ करोड़ ७ लाख रुपये की एक २ यूनिवर्सिटी १ लाख २५ हजार स्कूल मास्टरों तथा १ लाख २५ हजार नर्सों के माकूल निर्वाह के लिये स्थायी कोप का प्रबंध किया जा सकता था।

इस सभी खर्चे के अतिरिक्त भी इतना धन बच जाता कि उससे फ्रांस तथा बेलजियम देश की सभी जायदादें और धन खरीदा जा सकता। विश्व व्यापी युद्ध नंबर २ (१६३६-४५) पर तो गत महाभारत से भी कहीं अधिक रुपये स्वाहा हुये।

मानव विनाश का हिसाब

रोमन सम्राट् जूलियस सीज़र के समय (५४ ई० पू०) से लेकर आज तक एक सैनिक के प्राण लेने के लिये जो फौजी खर्च हुआ, उसका हिसाब यह है:—

१. जूलियस सीजर के समय—३ शिलिंग ६ पेंस।

२. नेपोलियन के समय—७५० पौण्ड।

३. अमरीकन गृहयुद्ध के समय—१५५० पौण्ड।

४. योरुपीय महाभारत १६१४-१८—५२५० पौण्ड।

५. दूसरा विश्वव्यापी महाभारत—१२५०० पौण्ड।

विश्व वैचित्र्य

संसार का सबसे ऊंचा और ठिगना व्यक्ति

संसार भर का लम्बा व्यक्ति संयुक्त राज्य अमेरिका का जैक अर्ल है जिसके शरीर की ऊंचाई ८ फीट ७ इंच है और सबसे ठिगना व्यक्ति मेजर वाह्ट है जिसका कद केवल २ फीट २ इंच है। यद्यपि उसकी आयु इस समय ३२ वर्ष है।

सबसे मोटी स्त्री

संसार की सबसे मोटी स्त्री केलेफोर्निया निवासिनी मिस-ग्रिफेन है।

संसार का सबसे ऊंचा पर्वत

संसार का सबसे ऊंचा पर्वत हिमालय है जिसकी चोटियां सदैव बर्फ से ढकी रहती हैं। हिमालय की सबसे ऊंची चोटी

गौरीशंकर (माउण्ट एवरेस्ट) की ऊंचाई २६१४१ फीट अर्थात् ५।। मील है।

संसार का सबसे बड़ा समुद्र

संसार का सबसे बड़ा समुद्र प्रशान्त महासागर है जिसका क्षेत्रफल ६ करोड़ ८६ लाख ३४ हजार वर्गमील है। इसके कुछ भाग तो इतने गहरे हैं कि उसमें सबसे ऊंची चोटी गौरीशंकर भी डूब सकती है। उसकी अधिक से अधिक गहराई ३४ हजार फीट अर्थात् ६।। मील है।

सबसे बड़ा महाद्वीप

संसार का सबसे महान महाद्वीप एशिया है जिसका क्षेत्रफल एक करोड़ ७० लाख वर्गमील है और संसार भर की आधी आबादी का निवास स्थान यही है।

सबसे छोटा महाद्वीप

संसार का सबसे छोटा महाद्वीप योरुप है जिसका क्षेत्रफल ३७।। लाख वर्गमील है और आबादी एशिया से आधी है अर्थात् ६२ करोड़, परन्तु विद्या, धन, कला कौशल, शक्ति तथा राजनीतिक महत्त्व के हिसाब से इसका पद सर्वश्रेष्ट और प्रथम है।

सब से बड़ी झील

संसार की सब से बड़ी झील केस्पियन है। यह इतनी विशाल तथा गहरी है कि यदि इसे समुद्र कहा जाय तो अनुचित न होगा। इस का क्षेत्र फल १ लाख ७० हजार वर्ग मील है। और इस की औसत गहराई ३ हजार फीट है।

सब से धनी देश

संसार का सब से धनी देश संयुक्त राज्य अमेरिका है जहां लग भग ढाई करोड़ घोड़ों की शक्ति की बिजली से कारखाने चलते हैं, खेती तथा सिंचाई होती है और खनिज पदार्थ भी खानों से निकाले जाते हैं। मिट्टी का तेल, पेट्रोल, कोयला, लोहा, गेहूं, मकी, कपास, गन्ने तथा फलों की पैदावार में उस का नम्बर प्रथम है।

अनुमान लगाया गया है कि समस्त संसार की दौलत के दाम एक खरब ६० अरब पौण्ड है जिस का बटवारा इस प्रकार हुआ है—

संयुक्त राज्य अमेरिका ३२ प्रतिशत अर्थात् एक तिहाई

ब्रिटिश साम्राज्य १६ प्रतिशत जिस में अकेले इंग्लैंड का भाग ८ प्रतिशत है

सोवियत भूमि	८ प्रतिशत	फ्रांस	६ प्रतिशत
जापान	३ ,,	जर्मनी	६ ,,
चीन	४ ,,	हालैण्ड	२ ,,
स्पेन	९ ,,	इटली	२ ,,

अर्थात् संसार के केवल दश देशों ने ही संसार के ८० प्रतिशत धन पर अधिकार जमा रखा है।

संसार में सोने का स्टाक

१९३७ के आरम्भ में सारे संसार के सोने के स्टाक का अनुमान ३ अरब पौंड था। बटवारा यूं था

संयुक्त राज्य अमेरिका	४७ प्रतिशत	फ्रांस	१४ प्रतिशत
ब्रिटिश साम्राज्य	१४ प्रतिशत	इङ्गलैण्ड	११ प्रतिशत
सोवियत रूस	३ ,,	स्पेन	३ ,,
बेलजियम	६ ,,	स्विटजरलैंड	३ ,,
जापान	२ ,,	अर्जनटाइना	२ ,,
हालैण्ड	२ ,,		

अर्थात् दस देशों के अधिकार में संसार भर के कुल सोने का ६३ प्रतिशत स्टाक था। १६४६ तक संसार भर का सोना संयुक्त राज्य अमेरिका के गुप्त धरतीतल के खजाने में पहुँच गया है।

संसार का सबसे बड़ा साम्राज्य

वर्तमान संसार का सबसे बड़ा तथा विशाल साम्राज्य ब्रिटिश साम्राज्य है जिसका क्षेत्रफल १ करोड़ ८० लाख ७६-हजार वर्गमील है। यह संसार भर के धरातल के एक चौथाई से भी अधिक है। उसकी कुल आबादी ५६ करोड़ है जिसमें से ४० करोड़ भारतवासी हैं।

संसार के बड़े २ देश

क्षेत्रफल के अनुसार संसार के बड़े २ देश सोवियत रूस, चीन, आस्ट्रेलिया संयुक्त राज्य अमेरिका, कैनेडा, ब्राजील, हिन्दुस्तान तथा अरब हैं, परन्तु जन संख्या के हिसाब से क्रमानुसार चीन, भारतवर्ष, सोवियत रूस, संयुक्त राज्य अमरीका, जापान तथा जर्मनी के नाम आते हैं।

सबसे लम्बी नदी

संसार की सबसे लम्बी नदी मिसिसिसिपी है जो संयुक्त-राज्य अमेरिका में बहती है। सबसे चौड़ा नद दक्षिणी अमेरिका का एमेजान है जो ब्राजील देश में बहती है यह सिन्ध तथा गङ्गा नदियों से तीन गुणा लम्बा है।

सबसे बड़ा मरुस्थल

संसार का सबसे बड़ा मरुस्थल उत्तरी तथा मध्य अफ्रीका का सहरा है। इस पर फ्रांस वालों का अधिकार है। विज्ञान की सहायता से यदि कभी इसमें भी सिंचाई तथा खेतीबाड़ी का प्रबन्ध हो गया, तो यह बड़ा भारी उपजाऊ प्रदेश सिद्ध होगा।

कितने समय में ?

मनुष्य का नाखून वर्ष भर में २॥ इंच बढ़ता है
मनुष्य के बाल ,, ,, ,, १६ ,, ,, ,,
बांस का पेड़ ,, ,, ,, ३२ ,, ,, ,,
घोंघा (स्नेल) दिन रात में केवल ५० इंच चलता है।
ताजा वायु के झोंके एक घंटे में ५ मील चलते हैं
मुर्गी अधिक से अधिक ,, ,, ,, १२ ,, चल सकती है
मनुष्य ,, ,, ,, ,, ,, ,, १४॥ ,, दौड़ सकता है
हाथी ,, ,, ,, ,, ,, ,, २५ ,, ,, ,, ,,
शिकारी कुत्ता ,, ,, ,, ,, ,, ,, ३६ ,, ,, ,, ,,
कबूतर ,, ,, ,, ४० ,, उड़ सकता है
घुड़सवार ,, ,, ,, ४१ ,, जा सकता है

जहाज	,, ,,	,, ५६	,,	,,	,,		,,
उकाब	,, ,,	,, १२५	,,	,,	,,		,,
मोटर बोट	,, ,,	,, १२५	,,	,,	,,		,,
रेलगाड़ी	,, ,,	,, १२५	,,	,,	,,		,,
हवाई जहाज	,, ,,	,, ५५०	,,	उड़	सकता		है
शब्द	,, ,,	,, ७६०	,,	जा	सकता		है
तूफ़ान	,, ,,	,, १२००	,,	,,	,,		,,
बन्दूक की गोली	,, ,,	,, १८००	,,	,,	,,		,,
प्रकाश	एक सेकिंड में १८६३२५ मील जाता है।						

सूर्य धरती से लगभग ९ करोड़ ३० लाख मील है। सूर्य के प्रकाश को धरती तक पहुँचने में ८॥ मिनिट की अवधि दरकार है। अर्थात् सूर्य के निकलने के ८॥ मिनिट पश्चात् उसकी किरणें हमारे नेत्रों तक पहुँच पाती हैं।

मनुष्य का दिमाग ही संसार का सबसे तीव्रगामी पदार्थ है। जो एक सेकिंड के भी हजारवें भाग में अरबों,खरबों मील दूर के ग्रहों उपग्रहों तक जा पहुँचता है।

मनुष्य जीवन भर में कितना खाता है

बाईबल के अनुसार मनुष्य का प्राकृतिक जीवन सत्तर वर्ष माना गया है, यद्यपि हिन्दू दार्शनिक उसे एक सौ साल का मानते हैं, ७० वर्ष की आयु तक मनुष्य क्या क्या और कितना खा जाता है।

अण्डे	२ टन	गर्म मसाले	$\frac{३}{४}$ टन	जल	२७ टन

मांस	६ टन	नमक	१/४ टन	काफी	१/४ टन
शराब	८ ,,	रोटी	६ ,,	फल	२ १/२ ,,
अचार	१ ,,	दूध	६ ,,	शकर	१ १/२ ,,
चाय	१/२ टन	तरकारी	४ १/२ टन	मक्खन	१ १/२ टन
फुटकर मिठाई इत्यादि	१ १/४ टन				

जोड़ ७० टन—एक टन लगभग २७। मन के बराबर होता है।

गाने वाली रेत

अरब देश में सांयकाल को जब दिन भर की तपी हुई बालू ठण्डी होने लगती है, तो उसमें से बड़ी मधुर तथा सुरीली मन्द मन्द आवाज़ निकलती है। दूर से कानों को ऐसा अनुभव होता है मानो कोई अप्सरा संगीत की तानें उड़ा रही हो।

बड़े २ परिवार

पन्द्रहवीं सदी में एक जर्मन स्त्री ने ५३ बच्चे अपने पेट से पैदा किए, ३८ लड़के तथा १५ लड़कियाँ। उसकी स्मृति में १९३५ में वर्टम्बर्ग नगर में नाजी सरकार की ओर से उसका पत्थर का बुत स्थापित किया गया। १९३६ में स्पेन की एक ६९ वर्ष की स्त्री के गर्भ से २९ वा बच्चा जन्मा था। १९२९ में एक मिश्री स्त्री के एक साथ चार लड़के और दो कन्यायें हुईं और

बिल्कुल स्वस्थ रहीं। १९३४ में कैनेडा की एक स्त्री के एक साथ पांच कन्याएं पैदा हुईं। प्रतिवर्ष संसार में २ लाख ३६ हजार जुड़वा बच्चे और ३७ हजार तिगड्डे अर्थात् तीन २ बच्चों के पैदा होने की औसत है।

महाभारत के राजा धृतराष्ट्र के एक सौ पुत्रों और रामायण में वर्णित लङ्काधिपति रावण के सैकड़ों सन्तानों की बात भी कोरी कपोल कल्पना अथवा कवि की अतिशयोक्ति मालूम नहीं होते। बाइबल तथा तौरेत में वर्णित यहूदी पैगम्बरों हजरत सुलेमान, हजरत दाऊद तथा हजरत नूह के घर में भी सैकड़ों बच्चे थे।

मछलियों का संसार

मछलियों की दुनिया के विशेषज्ञ डाक्टर फ्रांसिस वार्ड ने एक पुस्तक लिखी है जिसमें उसने इन जलजन्तुओं की विचित्र तथा मनोरंजक स्वभाव तथा आदतों का वर्णन किया है। उसके अनुसार मछलियां भी मनुष्य की भांति भाव तथा अनुभूतियां रखती हैं और उन्हें अभिव्यक्त करने के लिए विशेष इशारों और संकेतों से काम लेती हैं। उन्होंने मछली जगत का इतना गहन अध्ययन किया है कि वह देख कर ही बतला सकते हैं कि मछली क्या सोच रही है और क्या चाहती है अथवा क्या करने का विचार रखती है और किन भावों से प्रेरित होकर मछलियां प्रेम भी करती हैं और प्रेम के लिए युद्ध भी करती हैं।

मछलियों में युद्ध तथा दूर दर्शिता भी खूब होती है और

समय २ पर उसका प्रयोग भी करती हैं, डाक्टर ओजने ने लोहे के एक काण्टे से एक मछली को पकड़ना चाहा और उसके सिरे पर विशेष प्रकार का मांस भी लगाया, परन्तु वह मछली इतनी चालाक निकली कि निरन्तर सप्ताह भर उस काण्टे के चारों ओर चक्कर काटती रही, परन्तु उसे स्पर्श करने की मूर्खता उसने न की। एक बार पहले इसी प्रकार के मांस का उसे कटु अनुभव हो चुका था।

मछली की स्मरण शक्ति भी काफी तेज होती है। कबूतरों के जोड़ों की भाँति मछलियों के नर तथा मादा में भी काफी प्रेम होता है। जब दो अथवा दो से अधिक नर एक ही मादा से प्रेम भाव प्रदर्शित करते हैं तो उनमें भयानक प्रतिद्वन्द्वता छिड़ जाती है जिसका निर्णय अन्य जन्तुओं की तरह वह भी अपने भुजाबल से ही करते हैं। विजेता ही उस नारी का प्रेमपात्र बन जाता है।

जब कोई मछली क्रोध से उत्तेजित हो उठती है तो उसका रंग चमक उठता है और उसके पर उसके शरीर पर सीधे खड़े हो जाते हैं। जब वह भयभीत हो जाती है तो उसका शरीर भी मानव मुखड़े की न्याईं पीला पड़ जाता है। जब वह अत्यन्त भयभीत हो जाती है, तो न जाने उसके शरीर का रंग कहां उड़ जाता है और वह एकदम श्वेत नजर आने लगती है।

संगीत का जादू

संगीत अथवा राग विद्या के जादू को प्राचीन काल से ही संसार ने स्वीकार किया हुआ है। मनुष्य तो मनुष्य, पशु तथा

पंछी तक संगीत के प्रभाव से मशीन की तरह मुग्ध होते देखे गए हैं, श्रीकृष्ण जी की बांसुरी की मधुर तान सुनकर वृन्दावन तथा गोकुल की सहस्त्रें गऊयें तथा बछड़े चरना तथा खाना पीना भूल जाते थे, मदारी लोग बीणा बजा कर भयानक सर्पों तथा अजगरों को अपने वश में कर लेते हैं। परन्तु आजकल संगीत द्वारा भयानक मस्तिष्क तथा स्नायु सम्बन्धी रोगों की चिकित्सा की जाने लगी है। आजकल के डाक्टर तथा चिकित्सिक यह अनुभव करते हैं कि रोगी को स्वस्थ तथा नीरोग बनाने के लिए केवल औषधि उपचार चीर फाड़ अथवा रोगी के शरीर, मकान और वस्त्रों की स्वच्छता ही काफी नहीं है, वरन् रोगी के हृदय तथा मस्तिष्क पर सुन्दर और स्वस्थ संस्कार डालना भी आवश्यक है अर्थात रोगी को सभी प्रकार की चिन्ताओं से भी मुक्त किया जाए, नदियों, पर्वतों, वन उपवनों, जल प्रपातों घाटियों आदि के मनोहर दृश्यों के चित्रों द्वारा रोगी के कमरे को सजा कर और सुगन्धित पुष्पों के गुलदस्ते सजा कर और रोगी को अत्यन्त मधुर और आकर्षक सङ्गीत की तानें सुना कर उसे चङ्गा और नीरोग किया जाय। वायना, बर्लिन, ग्लासगो तथा लन्दन इत्यादि के सभी विख्यात हस्पतालों में रेडियो के मधुर गानों, चुटकलों तथा ज्ञानपूर्ण सम्भाषणों द्वारा सैकड़ों रोगियों की शारीरिक तथा दिमागी व्याधियों को ठीक किया जा रहा है।

हाल ही में अमेरिका के कई डेरी फार्मों में ग्रामोफोन तथा

रेडियो की सङ्गीत द्वारा दूध देनेवाली गऊओं पर आश्चर्यजनक प्रयोग किये गये हैं। दूध दुहते समय उन जन्तुओं के समीप ही ग्रामोफोन अथवा रेडियो द्वारा सङ्गीत तथा नाच का प्रोग्राम शुरू कर दिया जाता, जिसका स्पष्ट प्रभाव यह होता कि वह पशु १०-१५ प्रतिशत दूध अधिक देता। और यदि किसी कारण से गाने का प्रोग्राम स्थगित कर दिया जाता तो दूध की मात्रा में २५-३० प्रतिशत कमी स्पष्ट दिखाई पड़ती। एक दिन एक कृषि-विशारद उस डेरीफार्म को देखने गया। जब उसने पशुओं पर संगीत के प्रभाव की बात सुनी तो वह बोल उठा कि यह निरी गप्प और अविश्वसनीव बात है, परन्तु जब उसकी आंखों के सामने वह प्रयोग व्यावहारिक रूप पर दुहराये गये तो उसे भी अपनी सम्मति बदलने पर विवश होना पड़ा।

तीव्र दृष्टि जन्तु

वैज्ञानिकों ने खोज के पश्चात् यह परिणाम निकाला है कि संसार में सबसे तीव्र दृष्टि वाला पक्षी गिद्ध है जो किसी मृत जन्तु का पता २०० मील की दूरी से भी लगा सकता है। इतनी दूरी से किसी अन्य जन्तु का किसी पदार्थ को देख सकना असम्भव है। आकाश में आठ-दस मील की ऊंचाई पर उड़ते हुये गिद्ध अपनी दूरबीन की सी आंखों द्वारा अपने शिकार को ताड़ लेता है। जब गिद्ध को कोई मृत जन्तु पेट भरने को प्राप्त नहीं होता, तो वह जीवित पशुओं पर भी आक्रमण करने से

सङ्कोच नहीं करता और वह सबसे पहले ऐसे जन्तुओं की आंखें निकाल लेता है।

जीवन का महत्त्वपूर्ण भाग

पाश्चात्य देशों में इस बात की खोज की जा रही है कि मानव जीवन का सबसे महत्त्वपूर्ण तथा श्रेष्ट वर्ष कौनसा होता है। एक विशेषज्ञ इस निष्कर्ष पर पहुँचा है कि मानव जीवन का ४७ वां वर्ष सबसे महत्त्रपूर्ण है। इस बारे में उसने दर्जनों उदाहरणों का संग्रह किया है जिनसे यह परिणाम निकाला है कि अधिकांश महापुरुष अपने जीवन के ४७ वें वर्ष में ही उन्नति तथा ख्याति के उच्चतम शिखर पर पहुंचे। इङ्गलैण्ड के भूतपूर्व प्रधानमन्त्री नेवल चेम्बरलेन ने अपनी आयु के ४७ वें वर्ष में ही राजनीतिक क्षेत्र में कदम रक्खा। १६१७ में जब लेनिन ने सोवियत रूस के शासनाधिकार की बागडोर संभाली तो उसकी आयु उस समय ४७ वर्ष की थी। ४७ वर्ष की आयु में ही जार्ज वाशिङ्गटन सयुक्त राज्य अमेरिका का प्रथम प्रधान निर्वाचित हुआ। इङ्गलैण्ड के प्रसिद्ध तथा वीर सेनानायक नेल्सन को ४७ वर्ष की आयु में ही ट्रेफालगर के युद्ध में ऐतिहासिक विजय प्राप्त हुई। रवीन्द्रनाथ ठाकुर को ४७ वर्ष में ही नोबुल पुरस्कार प्राप्त हुआ।

परन्तु दर्जनों ऐसे उदाहरण भी मिलते हैं कि लोगों को उन्नति का मार्तण्ड इस आयु से कहीं पश्चात् शिखर पर पहुंचा। फ्रांस के अमर साहित्यकार अनातोले फ्रांस को ४८ वर्ष की

आयु में नोबुल पुरस्कार प्राप्त हुआ। विश्व विख्यात जर्मन महा-कवि गेटे की सर्वश्रेष्ठ रचना "फास्ट" ८० वर्ष की आयु में तैयार हुई। यूनानी दुःखान्त नाटककार यूरिपडीज ने भी सर्वश्रेष्ठ नाटक ७० वर्ष की आयु में लिखा। विख्यात इटालियन चित्रकार टिशियन की सर्वश्रेष्ठ कृति ६० वर्ष में ही पराकाष्ठा को पहुंची।

यह कितने वर्ष जीते हैं?

तितली—२ मास	खरगोश—१ वर्ष	कछुआ—३०० वर्ष
चींटी—१ वर्ष	किनारी चिड़िया–१५ वर्ष	ह्वेल—५०० वर्ष
मेंढक—१५ वर्ष	वनमानुष—४० वर्ष	मूली का पौधा–६ मास
उकाब—३० वर्ष	हाथी—१०० वर्ष	फर का पेड़–१२०० वर्ष
कौवा—१०० वर्ष	सांप—१० वर्ष	अमरीकन लाल लकड़ी
पिस्सू—२ मास	सिंह—५० वर्ष	का पेड़—४००० वर्ष

मुख से लिखने वाली लड़की

आस्ट्रेलिया के मेलबोर्न नगर में एक विचित्र लड़की रहती है जिसका नाम बेटी बीन है। उसकी आयु १८ वर्ष की है। बचपन से ही उसके दोनों हाथ लकवा के कारण निकम्मे होगए थे। इस कारण उसके लिये हाथों का तो प्रश्न ही नहीं पैदा होता। परन्तु उस लड़की ने हिम्मत न हारी और इस कठिनाई को भी पार कर गई। हाल ही में उसने एफ. ए. की परीक्षा पास की है। उसने अपने मुख में लेखनी पकड़ कर लिखने का ऐसा अभ्यास किया कि बिना थकान लिखना शुरू कर दिया।

वर्फ के मकान

उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव प्रदेशों में बारह मास ही वर्फ पड़ी रहती है। वहां चारों ओर जिधर दृष्टि उठाओ वर्फ ही वर्फ दिखाई पड़ती है और वर्फ भी दो-चार अथवा दस फीट गहरी नहीं, वरन सैकड़ों, हजारों गज मोटी वर्फ की तह और वर्फ के पहाड़ ही नजर आते हैं। उत्तरी साइवेरिया, ग्रीनलैण्ड, उत्तरी कैनेडा तथा अलास्का आदि को यदि हिम प्रदेश ही कहें तो अनुचित न होगा। इन वर्फीले देशों में रहने वाले एस्कीमो कहलाते हैं। जहां हमारे मकान तथा घर, ईंट, पत्थर, लकड़ी अथवा मिट्टी के वने हुये होते हैं, वहां वेचारे एस्कीमो मकान निर्माण के लिये यह सामग्री कहां से लायें ? इसलिये वह वर्फ ही के घर वनाते हैं। जिस प्रकार हम लकड़ी काट कर उसके खम्भे तथा तख़्ते इत्यादि वनाते हैं अथवा पत्थरों को आरे से चीर कर उनको भवन निर्माण के योग्य रूप देते हैं, इसी प्रकार एस्कीमो लोग पत्थर जैसे कठोर वर्फ के टुकड़ों को एक दूसरे पर रख कर अपना घर तैयार करते हैं। पहले तो वह धरती को खूब गहरा खोदता है और अपने कुटुम्ब के लिये एक वड़ा सा गढ़ा तैयार कर लेता है, फिर उस गढ़े के चारों ओर वर्फ के टुकड़े रख कर दीवालें खड़ी कर देता है। उसके मकान का आकार उलटे प्याले जैसा होता है। उसमें वह खिड़कियां, झरोखे अथवा द्वार आदि कुछ नहीं रखता। केवल एक तङ्ग छिद्र दीवाल में छोड़ देता है जिसमें से पेट के वल रेंग कर वह अपने घर

में घुस सकता है। उस मकान में एक बर्फ का बैंच दीवाल के साथ ही बना दिया जाता है जिस पर वह रात को सोते हैं। इस शीतल देश में जलाने के लिये किसी प्रकार का ईंधन, लकड़ी अथवा कोयला इत्यादि नहीं होता। अपनी बर्फ की कोठड़ी को गर्म रखने के लिये उसके पास कोई सामान नहीं होता। हां सील अथवा दरियाई बछड़े की चर्बी को वह तेल के रूप में इस्तेमाल करता है और उसी से दीपक का काम लेते हुये प्रकाश तथा उष्णता की अभाव पूर्ति कर लेता है। सारी रात यह दीपक उस कोठड़ी में जलता रहता है जिसकी कालक से उसका सारा शरीर काला हो जाता है।

पांव की अंगुलियों से लिखाई

रियासत काठियावाड़ के सदाशिव गांव में एक व्यक्ति हाथ के स्थान में अपने पांव की अंगुलियों से लेखनी पकड़कर लिखाई कर लेता है।

एक एकड़ भूमि का खाद्य

एक एकड़ भूमि की वार्षिक खुराक का अनुमान ५५ पौंड जल, ७ हजार पौण्ड आक्सीजन, ५॥ हजार पौण्ड कार्बन, १७० पौंड एप्सम लवण, ४०० पौंड फास्फेट, ३०० पौंड पोटाश, ८०० पौंड नाइट्रेट, ७५० पौंड गन्धक, २ पौंड लोहा, १५ पौंड ताम्बा तथा थोड़ा सा जिङ्क लगाया गया है।

सबसे महान जल जन्तु

धरातल का सबसे महान जन्तु गेण्डा अथवा हाथी समझा जाता है हाथी के पर्वतकाय शरीर तथा भारी भरकम डील डौल और उसके सैकड़ों मन भारी तोल को देखकर हम प्रकृति की कारीगरी पर आश्चर्य चकित हो जाते हैं, परन्तु जलजन्तुओं की तुलना में बिचारे हाथी का भी कोई स्थान नहीं। वैसे तो मगर-मच्छ तथा घड़ियाल भी २५-२५-३०-३० फीट लम्बे होते हैं, परन्तु सबसे महान जलजन्तु ह्वेल है जिसे गलती से लोग ह्वेल मछली के नाम से पुकारते हैं। परन्तु वास्तव में यह मछली नहीं होती, वरन एक दूध पिलाने वाला जलजन्तु है और मछलियों की भांति यह अण्डे नहीं वरन् बच्चे देता है ह्वेल की लम्बाई १०० फीट और इसकी आयु ४००-५०० वर्ष की होती है एक २ ह्वेल का शरीर इतना भारी होता है कि वह अपनी टक्कर से छोटे मोटे जहाज के टुकड़े टुकड़े कर सकती है। यह एक बहु मूल्य जन्तु है। इसके शरीर से हजारों रुपए का कीमती तेल प्राप्त होता है नारवे, अमेरिका तथा रूस आदि में प्रतिवर्ष करोड़ों रुपए की कमाई ह्वेल के शिकार द्वारा लोगों को होती है, परन्तु इस जन्तु का शिकार काफी जान जोखम का काम है।

खेतों की चोरी

रुपए, पैसे, हीरे मोती तथा अन्न और वस्त्र इत्यादि की चोरी की बात तो संसार जानता है। कृषि प्रधान देशों में गऊ, बैल,

भैंस, भेड़ बकरी तथा घोड़े टट्टू आदि पशुओं की चोरी की घटनायें भी हुआ करती हैं, परन्तु भूमि तथा खेतों की चोरी शायद बिल्कुल विचित्र और अनोखी प्रतीत होती हो। काश्मीर में झील वुल्लर तथा झील डल के किनारे २ किसान लोग लकड़ी के तख्तों पर मिट्टी की तह जमा कर उस पर सब्जी तरकारी आदि बो देते हैं। पड़ोसी किसान उन तख्तों की रस्सियां खोल कर उन्हें पृथक कर लेते हैं और उन क्यारियों को अपने खेतों के साथ जोड़ लेते हैं। इस प्रकार की चोरियों की खोज लगाना पुलिस के लिए भी खासी परेशानी और सिरदर्दी का कारण होता है।

चन्द्रमा

पृथ्वी से उठकर सबसे पहले हमारी दृष्टि चन्द्रमा पर पड़ती है। चन्द्रमा हमारी पृथ्वी के लगभग चौथाई है अर्थात् अत्यन्त छोटा है। इसका व्यास २१६० मील है। धरती से छोटा होने के कारण इसमें धरती की अपेक्षा आकर्षण शक्ति भी न्यून है। पदार्थों का तोल पृथ्वी के इसी आकर्षण के कारण न्यून अथवा अधिक होता है। जो पदार्थ यहां धरती पर डेढ़ मन भारी है, वह चन्द्रमा में पहुँचते ही केवल १० सेर ही भारी रह जायगा। इसी प्रकार यदि हम पृथ्वी पर चार फीट ऊंचा उछल सकते हैं तो चन्द्रमा पर हम २४ फीट ऊंची छलांग लगा सकेंगे अर्थात् ८ गज ऊंची दीवाल को सुगमता से फांद जायेंगे। चन्द्रमा में पन्द्रह रोज का दिन और पन्द्रह रोज की लम्बी रात होती है।

जब वहां निरन्तर पन्द्रह दिन सूर्य की धूप तथा गर्मी पड़ती है तो उसका तापमान २१२° तक जा पहुँचता है जो पानी उबालने को काफी है। और पन्द्रह रोज की रात में तापमान शून्य से भी २००° दर्जे नीचे चला जाता है। चन्द्रमा का धरातल ज्वालामुखी पर्वतों की राख में ढका हुआ है। किसी युग में वहां बड़े २ ज्वालामुखी थे, परन्तु आज चन्द्रमा बिल्कुल ठण्डा तथा मुर्दा है। वहां पर किसी प्रकार के जीवन के चिन्ह नहीं पाये जाते, अर्थात् न तो वहां कोई वनस्पति रह सकती है और न ही कोई जन्तु। चन्द्रमा के चारों ओर हमारी पृथ्वी की भांति कोई वायुमण्डल नहीं है और उस पर सूर्य की प्रचण्ड किरणें सीधे और बिना रोक टोक पड़ती हैं। पानी तथा हवा का वहां सर्वथा अभाव ही रहा है। आकार में छोटा होने के कारण उसमें इतनी आकर्षण शक्ति नहीं की वह अधिक हल्की गैसों को अपने साथ रख सके। अतः उसका धरातल सदैव कार्बन डाए अक्साईड जैसी भारी गैस से ढका रहता है जिसमें कोई प्राणी अथवा पौदा जीवित नहीं रह सकता। वायु के अभाव में वहां किसी प्रकार का शब्द भी सुनाई नहीं दे सकता। अतः यदि चन्द्रमा में आबादी होती भी तो वह लोग बिल्कुल बहरे और गूंगे होते। चन्द्रमा निरन्तर हमारी पृथिवी की परिक्रमा करता रहता है और वह पृथिवी से ढाई लाख मील दूर है। गणित तथा ज्योतिष शास्त्र की दृष्टि में यह दूरी अत्यन्त नगण्य है, क्योंकि सूर्य तथा अन्य ग्रह उपग्रहों की दूरी तो धरती से करोड़ों अरबों मील है।

सूर्य

सूर्य को भगवान, स्रष्टा, प्रकाश तथा जीवनदाता तो अनादि काल से समझा जाता रहा है, परन्तु इसके बारे में आधुनिक युग के विज्ञान ने जो खोज की है वह यह है:—

पृथिवी की आयु का अनुमान तो दो अथवा तीन अरब वर्ष लगाया जाता है, परन्तु सूर्य की आयु ७६ खर्ब वर्ष बतलाई जाती है, बिचारे मानव का तो अस्तित्व केवल ३०-४० अथवा ५० लाख वर्ष से अधिक का नहीं। आकार में सूर्य हमारी पृथ्वी से १३ लाख गुणा बड़ा है अर्थात् यदि १३ लाख धरतियों को आटे की भांति गूंध कर उसका एक गोला तैयार किया जाए, तो वह सूर्य के आकार के बराबर होगा। सूर्य की दूरी पृथ्वी से ६ करोड़ ३० लाख मील है। यदि हम ७ मील प्रति सेकिण्ड की गति से उड़ना आरम्भ करें तो धरती का गुरुत्व अथवा आकर्षण शक्ति हमारी गति में किसी प्रकार बाधित न होगी इस चाल से हम लगभग ढाई मास में सूर्य तक पहुँच जाएंगे। ६० मील प्रति घण्टे की चाल से निरन्तर दिन रात चलने वाली एक तीव्रगामी रेलवे ट्रेन अथवा मोटरकार हमें १७५ वर्षों में सूर्य तक पहुंचा देगी। १ लाख ८६ हजार मील प्रति सेकिण्ड की चाल से चलने वाली प्रकाश किरण को सूर्य से पृथिवी तक पहुँचने में साढे आठ मिनिट लग जाते हैं।

सूर्य क्या है ? अग्नि का एक विशाल गोला, जिसमें लाखों मील लम्बे चौड़े आग के फव्वारे छूट रहे हैं। सूर्य के

में भारी २ तथा वजनी धातुयें प्रचण्ड गर्मी से गैस बन कर उड़ रही हैं। किसी युग में सूर्य इससे भी बड़ा और कहीं अधिक उष्ण था उसकी आयु का अनुमान लगभग ८० खरब वर्ष लगाया गया है। इस काल में सूर्य ने धीरे २ अपना बहुत सा तोल तथा उष्णता खो दी है अर्थात् यदि प्रारम्भ में इसका भार १०० मन था, के अब केवल १ ही मन रह गया है।

सूर्य की उष्णता का केवल बीस करोड़वां भाग अर्थात् $\frac{1}{20}$ करोड़ ही धरती तक पहुँच पाता है जिससे हमारी फसलें, फल आदि भी पकते हैं और जिससे वर्षा होती है और आंधियां तूफ़ान आदि चलते हैं। सूर्य की धूप और आतप विभिन्न रोगों के कीटाणु नाश करने में भारी डाक्टर का काम करते हैं। प्राकृतिक चिकित्सा वाले डाक्टर "सूर्य भानु" को ही संसार का सबसे बड़ा डाक्टर और स्वास्थ्यप्रदाता मानते हैं।

मांसाहारी पेड़ तथा पौधे

यह बात तो सभी जानते हैं कि मनुष्य तथा अन्य पशु और पंछी घास-फूस तथा वनस्पति पर अपना निर्वाह करते हैं, परन्तु यह बात बहुत ही कम लोगों को ज्ञात होगी कि प्रकृति के विशाल साम्राज्य में ऐसे वृक्षों और पौधों का भी अभाव नहीं जिनका भोजन कीड़े-मकोड़े तथा जीव-जन्तु होते हैं। इन पौधों के पत्तों पर किसी मक्खी, कीड़े अथवा भुनगे के पग धरते ही उनके अन्दर से एक विशेष प्रकार का रस निकलना शुरू हो जाता है जिसमें इन अभागे जन्तुओं के पर अथवा पंजे बुरी तरह फंस जाते हैं। उसके काबू में आते ही वह पौधे अपने पत्तों को सुकेड़ना शुरू कर देते हैं, मानो एक प्रकार का फन्दा उन जन्तुओं

के चारों ओर लपेट दिया जाता है और कुछ समय में वह प्राणी अन्दर हज़म कर लिया जाता है। प्राचीन काल में अपराधियों को ऐसे ही भयानक पेड़ों के साथ बांध दिया जाता था और विष खिला कर मारने, तलवार अथवा बन्दूक की गोली से उन के प्राण लेने के स्थान में इन हिंस्र प्राकृतिक राक्षसों अर्थात् मांसाहारी वृक्षों के द्वारा ही उनके प्राण हरण किये जाते थे।

दूध देने वाले पेड़

हम तो गऊ, भैंस तथा भेड़ बकरियों से ही दूध प्राप्त करते हैं। अरब निवासी ऊंटों तथा घोड़ों का दूध पीते हैं। एस्कीमो लोग रेण्डियर का दूध पीते हैं। परन्तु मेडगास्कर द्वीप में लोग एक प्रकार के पेड़ों से दूध प्राप्त करते हैं। पेड़ों के पत्तों से सफेद सफेद रस निकलता है जिसमें दूध जैसे सभी गुण पाये जाते हैं।

चीनी लोग गऊ, भैंस, भेड़ बकरी, घोड़े तथा सूअर इत्यादि जन्तुओं का दूध नहीं पीते। उनका विचार है कि पशुओं का दूध पीने से मनुष्यों में भी पाशविक वृत्तियां बढ़ जाती हैं। वहां लोग सोयाबीन को भिगो कर उसमें से श्वेत रस निचोड़ कर उसे दूध के स्थान में पीते हैं।

गिलड़ की करामात

कुछ पहाड़ी प्रदेशों के जल में आयोडीन नामक पदार्थ के अभाव से वहां के लोगों को गिलड़ (गोइट्र) रोग हो जाता है अर्थात् मनुष्य का गला सूज जाता है और एक मोटा सा मांस का लोथड़ा ग्रीवा के पास जमा हो जाता है चाहे उस से किसी प्रकार का शारीरिक कष्ट अथवा पीड़ा न भी होती हो, परन्तु

मनुष्य अत्यन्त भद्दा और कुरूप नजर आता है, यहां तक कि कुर्ते के बटन तक बन्द नहीं कर सकता।

कहते हैं कि काश्मीर को अपनी ग्रीष्म ऋतु की राजधानी बनाने से पूर्व देहली के मुगल सम्राटों के मन में कांगड़ा तथा कुल्लू की भव्य वादी का विचार आया। जहांगीर बादशाह तथा उसके कुछ मन्त्रीगण ने तजरुबे की खातिर कांगड़ा की वादी की ओर कूच कर दिया। हरिपुर, गुलेर, नगरकोट तथा नादौन इत्यादि के हिन्दू राजाओं को इस बात से चिन्ता हुई। उन्हें यह भय तथा आशङ्का हुई कि यदि मुगल शासकों ने प्रतिवर्ष इधर आना आरम्भ कर दिया, तो जहां हमारी स्वतन्त्रता में बाधा पड़ेगी वहां इलाके भर में मांसाहार आदि का प्रचार भी बढ़ जायेगा जिससे हिन्दू आबादी के धार्मिक भावों को ठेस पहुंचेगी। उन्होंने इलाके में से तीन चार सौ ऐसी स्त्रियां खोज निकालीं जिन्हें गिलड़ का रोग था। उनको सुन्दर वस्त्राभूषण पहना कर शाही हरम की ओर भेज दिया गया। मुगल राणियां पहाड़ी स्त्रियों के फुटबाल के समान गिलड़ देख कर उत्सुकता से पूछने लगीं कि यह क्या लोथड़े हैं? उत्तर मिला कि यह इस प्रदेश के जलवायु तथा चश्मों के पानी का प्रभाव है।

मुगल बेगमें इस उत्तर से भयभीत हो गईं। तत्काल ही सारे डेरे को वापसी कूच की आज्ञा मिल गई और उधर पूर्व दिशा में ग्रीष्म ऋतु व्यतीत करने का विचार फिर कभी स्वप्न में उन्हें न आया।

विनाशकारी आविष्कार

जो जापान गत पचास वर्ष से एक विशाल तथा महान एशि-याई साम्राज्य स्थापित करने तथा उसके अनन्तर समस्त योरुप

तथा अमेरिका तक में अपना पंजा फैलाने के सुख स्वप्न देख रहा था, और जिसने अपने निर्बल पड़ोसी चीन के कई प्रदेश कोरिया, मंचोरिया तथा मंगोलिया आदि बलात् छीन कर गत आठ-दस वर्षों से चीन में एक महाप्रलय मचा रक्खी थी और जिसके शब्द कोष में हार तथा पराजय के शब्द ही न थे, आज अमेरिका के परमाणु बम के भयानक आविष्कार के सामने कुछ क्षणों में ही घुटने टेकने तथा धूल चाटने को वाधित हुआ और सदा के लिये अपनी समस्त शक्ति तथा साम्राज्य शाही से हाथ धो बैठा। दो-चार बम ही नागासा की, कोबे, टोक्यो तथा हेरोशीमा के लाखों जापानियों के प्राण लेने के लिये काफी सिद्ध हुये।

गणितज्ञ घोड़ा

ईश्वर जाने, मानव मस्तिष्क में क्या २ नवीन विचार तथा योजनायें भरी पड़ी हैं। सर्कस के खेल देखने वाले सिंह, हाथी, कुत्ते, बन्दर, रीछों, तोतों, चिड़ियों तथा कबूतरों के आश्चर्य-जनक खेल देख २ कर दांतों तले अंगुली दबाते हैं। मानव दिमाग ने तोते जैसे पक्षी को इस गजब की ट्रेनिंग दी है कि वह अपनी आंखों पर पट्टी बांध कर ताश के विशेष पत्ते अथवा विशेष सन् के सिक्के को सैंकड़ों सिक्कों में से पहचान लेता है तोता मोटर चला सकता है। कपड़े सीने की मशीन चला सकता है। सुई में धागा डाल सकता है। तांगा ड्राइवर बनकर भारी जनसमूह को चकित कर सकता है। इसी प्रकार जर्मनी के एक व्यक्ति ने अपने घोड़े को गणित जैसे विषय की ट्रेनिंग दी है। वह घोड़ा ५ मिनट के अन्दर छः छः अंकों के वर्गमूल, घनमूल निकाल सकता है और चार २ अङ्कों वाली राशि को

चार २ अङ्कों वाली राशि से गुणा के उत्तर निकाल सकता है। वह इन सभी प्रश्नों के उत्तर अपने पांव के सुम की टापों द्वारा अर्थात् टक टक की आवाज से देता है।

जलमग्न संसार

जिस प्रकार मनुष्य के लिये धरातल से ७-८ मील की ऊंचाई से उठना कठिनाई से खाली नहीं अर्थात् वहां वायु इतनी हल्की होती है कि वहां मनुष्य का श्वास लेना भी मुश्किल होता है। इसी प्रकार समुद्र तल से नीचे उतरना अर्थात् जलमग्न संसार में जाना भी काफी कठिन काम है। मोतियों तथा स्पंज की खोज में पानी में डुबकी लगाने वाले भी ३० फीट से अधिक गहराई में नहीं जा सकते, और वहां २० मिनट से अधिक नहीं ठहर सकते। जल के दबाव के कारण वहां से ऊपर आने में इन्हें १॥ घंटा लग जाता है। बिना सामग्री के डुबकी लगाने वाला ३० फीट से अधिक गहराई में नहीं पैठ सकता और दो मिनट से अधिक नहीं रह सकता। डुबकनी नावों को भी प्रकृति के इन्हीं प्रतिबन्धों के अधीन काम करना पड़ता है। ग्रीनलैण्ड की ह्वेल मछली ८०० फेदम (१ फेदम=६ फीट) नीचे तक चली जाती है। ज्यों २ समुद्र की गहराई में जाने का प्रयत्न किया जाये, जल का दबाव बढ़ता जाता है। १२ हजार फीट की गहराई पर जल के दबाव से लकड़ी सुकड़ कर पत्थर बन जाती है और तैरने के समर्थ नहीं रहती। समुद्र की अधिक गहराई में बसने वाले जीवों के रक्त में वायु इतने दबाव से भरी रहती है कि वह जल का दबाव तथा भार सहन कर लेते हैं। यदि इन जीवों को जल से ऊपर लाया जाये तो ऊपर के दबाव हट जाने से उनकी अन्दरूनी हवा इस जोर से फैलती

कि मछलियां फट कर टुकड़े २ हो जाती हैं। समुद्रतल के नीचे विशेष गहराई के अनन्तर जीवन के कोई लक्षण नजर नहीं आते।

मानव समाज के हितैषी

कविता, संगीत, चित्रकारी, साहित्य तथा विज्ञान आदि ने मानव जीवन को कितना भव्य, आह्लादमय तथा आकर्षक बना दिया है। उन ललित कलाओं के विना हमारा जीवन कितना नीरस, फीका और शुष्क होता। जिन अज्ञात कलाकारों को अनन्त त्याग, अध्यवसाय तथा प्रयत्नों से हम मनुष्य बन पाये हैं, उनमें से यूनानी महाकवि होमर, अंग्रेज महाकवि मिल्टन तथा भारतीय साहित्य आकाश का मार्तण्ड सूरदास नेत्रहीन थे। अद्वितीय कवि बाइरन लंगड़ा था विख्यात अनुपम संगीताचार्य बेथूवन कानों से बहरा था, अमर इतालियन चित्रकार माइकल एंजलो अर्द्ध विक्षिप्त (पागल था) चार्लस लैम्ब जैसा उच्च साहित्यकार छः मास पागलखाने में रहा। जान कीट्स तथा स्टीवन्सन को तपेदिक का रोग था। हमारे अमर तथा विख्यात कवि मीर साहेब मालीखोलिया (पागलपन) के शिकार था श्रमजीवियों तथा किसानों का सबसे बड़ा हितैषी कार्ल मार्क्स रोटी के टुकड़ों का मोहताज रहा।

विदाई

विज्ञान के आविष्कारों का मैदान अत्यन्त विस्तृत तथा असीम है। कौन कह सकता है कि अभी भविष्य के गर्भ में विज्ञान के क्या आविष्कार छिपे हैं। इन थोड़े से पृष्ठों में तो केवल मुट्ठीभर मनोरंजक बातों का विवरण दिया जासका। यदि

अधिक स्थान तथा अवकाश होता तो शीशे के मकान, बोलने वाले अखबार, कृत्रिम रक्त, बिजली की रजाइयां, कृत्रिम वर्षा, प्रेम मापने की मशीन, डिक्टोफोन, मानव चमड़े का रङ्ग बदलनेवाली औषधी, रेडियो से संचालित हवाईजहाज, जल पर चलने वाली साइकल, खाना पकाने तथा वस्त्र धोने वाली कल, बे आवाज बन्दूक, रेडियो द्वारा-फोटो ग्राफी इत्यादि सैकड़ों उपयोगी तथा मनोरंजक आविष्कारों का विवरण दिया जाता।

विज्ञान ने मनुष्य के लिये एक नवीन संसार के द्वार खोल दिये हैं। अब संसार में कुछ भी असम्भव नहीं रहा। "खुदा-की बातें खुदा ही जाने" की मुहारनी रटने वालों का युग समाप्त होगया। विज्ञान तो यह भी स्वीकार नहीं करता कि इस ब्रह्माण्ड की रचना किसी भगवान् अथवा अल्लाह वा गोड की कृति है। न ही यह संसार पूर्ण है। विज्ञान तो इस सिद्धान्त का प्रचार करता है कि विश्व निर्माण का कार्य अनादि काल से जारी है और अनन्त काल तक जारी रहेगा। संसार को पूर्ण कहना पहले दर्जे की मूर्खता है। मनुष्य अपने दिमाग तथा बुद्धि की सहायता से सूर्य, चन्द्रमा, पवन, अग्नि, जल, पशु, पक्षी, वनस्पति-जगत् तथा खनिज पदार्थों इत्यादि से नाना प्रकार के कार्य तथा सेवाएं भले ही लेता रहे परन्तु उसका यह दावा की सारी सृष्टि मनुष्य के लिए उत्पन्न की है, भारी अहम्मन्यता और हास्यास्पद बात है। यदि कोई यह कहने लगे सूर्य मनुष्य की खेती का अन्न पकाने के लिये बनाया गया है, केवल एक ढकोसला मात्र

है। क्योंकि विज्ञान के अनुसार सूर्य की आयु तो ८० खरब वर्ष है, परन्तु "मानव" प्राणी का अस्तित्व तो केवल ४०-५० लाख वर्षों से है, अर्थात् विशाल सृष्टि की आयु की तुलना में अभी कल की बात है!

इसी ग्रन्थकार की अन्य कृतियां

सोशिलज्म	२)
हम स्वराज्य क्यों चाहते हैं	१)
क्रान्ति का विराट् रूप	४)
क्यों, क्या और कैसे	१)
राजनीति कथा माला	२)
राजनीति विज्ञान कोष	
कंगाल राजा	
राष्ट्र की सम्पत्ति	।)
संसार का सबसे बड़ा व्यक्ति	
हिन्दुस्तानी किसान	
बीसवीं शताब्दि का सन्देश	
मनुष्य के अधिकार	

विज्ञान, मानवता का आशीर्वाद अथवा अभिशाप इत्यादि २।